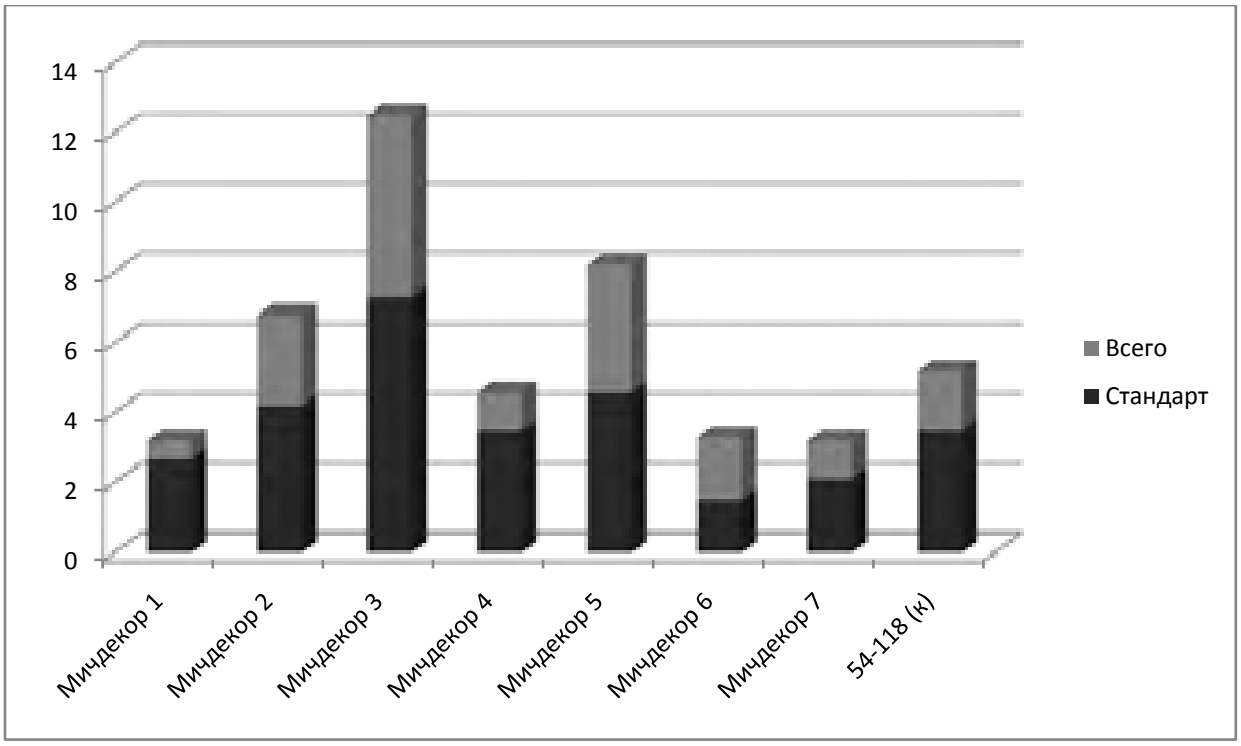

Рисунок 35 - Выход отводков декоративных гибридных форм в маточнике на 4-й год, шт.

Способность декоративных гибридов к регенерации существенно облегчает технологию производства посадочного материала. По укоренению довольно высокими показателями отличаются Мичдекор 1 и Мичдекор 6, которые превосходят контроль и Мичдекор 4. Но и те формы, которые уступают 54-118 по укоренению, имеют высокие показатели, подтверждающие возможность их вегетативного размножения в маточнике.

Слишком высокая способность к укоренению декоративных форм яблони нежелательна, так как, как правило, у таких растений имеются ярко выраженные зачатки корней на штамбе и ветвях (берноты), что может существенно снижать их декоративность. Мы неоднократно отмечали наличие бернотов у вегетативно размножаемых гибридов яблони не только на отводках в маточнике, но и на взрослых деревьях (10-15 лет) в саду. Поэтому степень укореняемости, на наш взгляд, оптимальной должна быть в районе 3 баллов по шкале В.И. Будаговского, то есть, чуть ниже, чем у подвоя 54-118. Также, такие формы не должны отличаться наличием ярко выраженных бернотов.

Наибольшим выходом отводков отличается форма Мичдекор 3, за ней следует Мичдекор 2. Мичдекор 1 и Мичдекор 4 по количеству отводков всего и выходу стандартных незначительно отстают от контрольного подвоя.

Одним из ключевых показателей адаптивности декоративных форм яблони к суровым климатическим условиям Центральной России является их зимостойкость.

Весной 2006 года после суровой «контрольной» зимы 2005/2006 годов, нами были проведены учѐты степени подмерзания декоративных гибридов яблони (табл. 45).

Таблица 45 - Степень подмерзания деревьев декоративных гибридов после зимы 2005/2006 гг.

№	Гибридная форма	Степень повреждения коры, балл	Подмерзание древесины, балл	Вымерзание ветвей, балл	Общая степень подмерза-ния, балл
1	Мичдекор 1	0	0	0	0
2	Мичдекор 2	0	0	0	0
3	Мичдекор 3	0	0	0	0
4	Мичдекор 4	0	1	0	1
5	Мичдекор 5	0	0	0	0
6	Мичдекор 6	0	0	0	0
7	Мичдекор 7	0	0	0	0
8	Мичдекор 8	0	0	0	0

Полученные данные позволяют отнести форму Мичдекор 4 к устойчивым, а остальные формы к высокоустойчивым генотипам, имеющим степень подмерзания на уровне таких высокозимостойких сортов и форм, как Китайка золотая ранняя, Горноалтайское, Алтайское нарядное, Золотая тайга, Таѐжное и др. (Земисов, 2008).

Основной грибной болезнью, поражающей яблоню, в том числе и декоративные сорта, является парша (*Ventura inaequalis (Cooke) Winter*). Несколько менее вредоносным может быть поражение филлостиктозом (*Phyllosticta mali Briard*). В отдельные годы участились поражения яблони такой

болезнью, как мучнистая роса (*Podosphaera leucotricha Salm*.), ранее распространѐнной только в южных регионах.

По данным Каширской Н.Я. (2011), наиболее благоприятными годами для развития парши в условиях Тамбовской области были 2006, 2008, 2009 и 2011 годы. Степень повреждаемости основными болезнями учитывали в баллах на естественном инфекционном фоне(рис. 36).

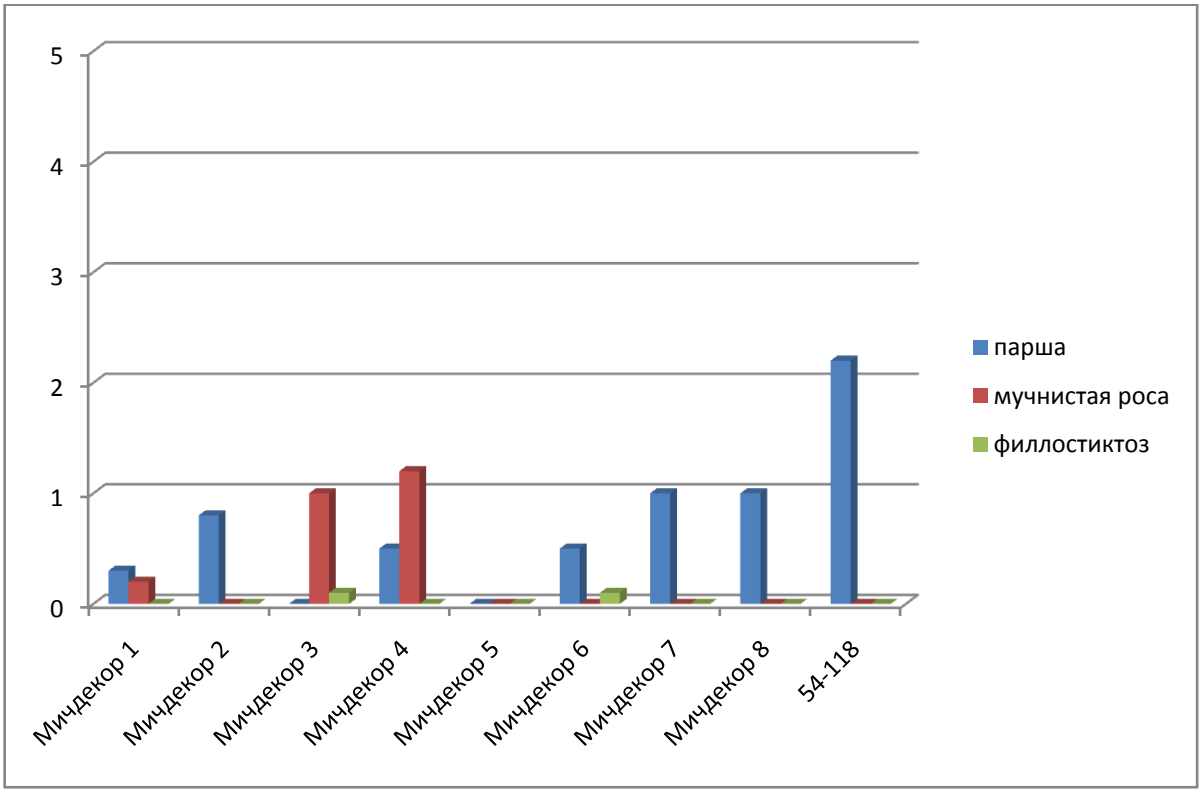

Рисунок 36 - Степень поражения основными болезнями декоративных гибридов (в среднем за эпифитотийные 2006, 2008, 2009, 2011 годы)

Полученные результаты говорят о высокой устойчивости (степень поражения не превышает 1 балла) всех изучаемых декоративных гибридов к парше, в то время, как взятый за контроль подвой 54-118 поражался на 2,2 балла и может быть отнесѐн лишь к среднеустойчивым генотипам. Таким образом, степень повреждения изучаемых гибридов не достигает уровня, делающего их непригодными для декоративных целей, а их антоциановая окраска хорошо маскирует споры гриба. Существенного поражения мучнистой росой и филлостиктозом за годы исследований не отмечено, лишь форма Мичдекор 4

поразилась мучнистой росой на 1,4 балла, у остальных форм поражений не было отмечено, либо они не превышали 1 балл.

По комплексу хозяйственно-биологических и декоративных признаков мы выделили 2 формы, которые можно рекомендовать для передачи в ГСИ, как сорта декоративной яблони.

Мичдекор 2

Дерево слаборослое, высота в 10-летнем возрасте составляет 2,2 метра. Начинает плодоносить на 3-й год после посадки в сад 2-летними корнесобственными саженцами. Крона густая, раскидистая, скелетные ветви отходят от ствола под углом близким к прямому . Побеги имеют тѐмно-красную окраску. Распускающийся лист имеет крановатый оттенок, летом окраска листа зелѐная. Цветение обильное, количество цветков в соцветии 6. Цветки крупные (диаметр более 50 мм), окраска бутона по шкале RHS – 71B. Соцветие плотное, окраска лепестков по шкале RHS – 70C, цветки ароматные. После суровой «контрольной» зимы 2005/06 годов существенных подмерзаний деревьев не отмечено. Урожайность высокая. Плоды позднелетнего срока созревания (20-25 августа, в условиях г.Мичуринска), средняя масса плода 60г. Основная окраска зелѐная, покровная – малиновый румянец по всей поверхности плода. Плоды вытянутые, по форме напоминают сорт Пепин шафранный, вкус кисловато-сладкий, без терпкости и горечи. Устойчив к поражению мучнистой росой. Степень поражения паршой и филлостиктозом не превышает 1 балла. Средний балл укоренения в маточнике вертикальных отводков составляет 3,2; выход отводков на 4-й год эксплуатации 6,8 (в том числе стандартных 4,2). Рекомендуется использовать как в качестве солитѐров, так и в аллейных посадках (рис.37, 38).

Рисунок 37–Цветение элитной формы Мичдекор 2, май 2012 г.

Рисунок 38 - Цветущее дерево элитной формыМичдекор 2, май 2012г.

Мичдекор 5

Дерево полукарликовое, высота в 10-летнем возрасте составляет 2,8 метра. Вступает в плодоношение на 3-й год после посадки в сад 2-летними корнесобственными саженцами. Крона густая, округлая. Окраска побегов тѐмно-красная. Листья весной при распускании с красноватым оттенком, летом зелѐные. Цветение обильное, количество цветков в соцветии 6. Цветки средние (диаметр 45 мм), окраска бутона по шкале RHS – 71B. Соцветие плотное, окраска лепестков по шкале RHS – 73A, цветки ароматные. После суровой зимы «контрольной» зимы 2005/06 годов существенного подмерзания деревьев не отмечено. Урожайность высокая. Плоды позднелетнего срока созревания (20-25 августа, в условиях г.Мичуринска), средняя масса плода 15 г. Основная окраска зелѐная, покровная – тѐмно-бардовый румянец по всей поверхности плода. Плоды вытянутые, по форме напоминают сорт Пепин шафранный, вкус сладковатый, без кислоты и горечи. Устойчив к поражению мучнистой росой. Степень поражение паршой и филлостиктозом не превышает 1 балла. Средний балл укоренения в маточнике вертикальных отводков 3,0; выход отводков на 4-й год эксплуатации 8,2 (в том числе стандартных 4,6). Рекомендуется использовать как в качестве солитѐров, так и в аллейных посадках (рис. 39, 40).

Рисунок 39–Цветение элитной формыМичдекор 5, май 2012г.

Рисунок 40–Элитная форма Мичдекор 5, цветущее дерево, май 2012г.

Остальные 6 форм могут быть рекомендованы как источники декоративных качеств при селекции новых сортов декоративной яблони.

ГЛАВА 11. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ

11.1.Экономическая эффективность производства подвоев в маточнике вертикальных отводков

В наших исследованиях все подвои выращивались в одинаковых климатических условиях, на одинаковом агрофоне. Себестоимость подвоев и уровень рентабельности будут зависеть от продуктивности маточных кустов и укореняемости отводков.

Для расчѐта экономической эффективности мы выбрали 2 новых районированных клоновых подвоя, которые выделяются по комплексу признаков, 83-1-15 (карликовый) и 87-7-12 (полукарликовый) (табл.46).

Таблица 46 - Экономическая эффективность выращивания новых клоновых подвоев яблони в маточнике вертикальных отводков

Показатели	83-1-15	62-396	87-7-12	54-118
1.Выход отводков с 1га, тыс.шт. стандартных нестандартных	300,0 197,1 102,9	194,3 91,4 102,9	159,9 88,6 71,3	151,4 71,4 80,0
2.Затраты на 1га маточника, тыс. руб.	475,0	460,0	450,0	450,0
3.Себестоимость 1тыс. отводков, тыс. руб.	1,583	2,367	2,814	2,972
4. Цена реализации 1 тыс. отводков, тыс. руб. стандартных нестандартных	15 10	15 10	15 10	15 10
5.Выручка от реализации отводков с 1га, тыс. руб. в т. ч. стандартных нестандартных	3 985,5 2 956,5 1 029,0	2 400,0 1 371,0 1 029,0	2 042,0 1 329,0 713,0	1 871,0 1 071,0 800,0
6.Прибыль с 1 га, тыс. руб.	3 510, 5	1 940,0	1 592,0	1 421,0
7.Уровень рентабельности, %	739,1	421,7	353,8	315,8

Наиболее высокий уровень рентабельности отмечен у подвоя 83-1-15 (739,1%), что на 317,4 % выше, чем у 62-396.

Подвой 87-7-12 по уровню рентабельности превосходил подвой 54-118 на 38%.

11. 2. Экономическая эффективность производства посадочного материала декоративных сортов яблони

Преимущества корнесобственных декоративных яблонь:

✓Намного меньше затрат ручного труда, исключается окулировка и все работы связанные с ней (подготовка плѐнки, инструментов, снятие плѐнки, срезка на почку и т.д.).

✓ Больший выход корнесобственных саженцев с 1 га, чем при выращивании привитых саженцев через окулировку.

Расчет экономической эффективности мы проводили, основываясь на технологических картах выращивания саженцев яблони в питомнике.

Варианты опыта будут следующие:

1. Выращивание двухлетних саженцев декоративной яблони сорта Роялти в питомнике за 3 года, используя прививку на полукарликовый подвой 54-118.
2. Выращивание двухлетних саженцев изучаемой гибридной формы Мичдекор 2 за 3 года без окулировки. Высадку производили стандартными отводками из маточника.

Опыт заложен по 100 штук учетных растений без повторностей. Расчет производился на 1 га (необходимо высадить 44 тыс. подвоев по схеме 90х25 см) в ценах 2010 года (табл.47- 49).

Таблица 47 - Перечень работ, предусмотренных технологической картой производственного питомника для 1-го варианта (сорт Роялти, привитый на среднерослый подвой 54-118), 3 поля

№	Наименование работ	Состав агрегата	Тарифный фонд оплаты за весь объѐм работы, руб	
			Трактористов-машинистов	Работников ручного труда
1	2	3	4	5
1 поле питомника				
1	Боронование при физ. спел.	МТЗ-82,БДТ-	347,4	-
2	Нарезка щелей	МТЗ-82, фреза	452,2	-
3	Высадка подвоев	Вручную	___	14311,0
4	Культивация в 2 сл.5кр.	МТЗ-82,КРН-4,2	728,6	-
5	Мотыжение с прополкой 2кр.	Вручную	-	16750,0
6	Подкормка мин.уд.	Вручную	-	1642,9
7	Подвоз воды для опрыскив.	Т-30,ЗЖВ-1,8Т	878,6	-
8	Приготовление раствора	Вручную	-	93,3
9	Опрыскивание 4 кр.	МТЗ-82, ОВН-2000	1342,9	-
10	Подвоз и вывоз труб	Т-30	1442,9	-
11	Полив 4 кр.	Вручную	-	2571,0
12	Нарезка плѐнки для окулир.	Вручную	-	6650,0
13	Ревизия подвоев перед окул.	Вручную	-	278,6
14	Подготовка штамбиков	Вручную	-	2279,0
15	Подготовка инструмента	Вручную	-	464,3
16	Нарезка черенков для окулир.	Вручную	-	864,3
17	Снятие листьев с черенков	Вручную	-	2357,2
18	Протирка штамбиков	Вручную	-	1685,7
19	Окулировка	Вручную	-	23747,0
20	Обвязка окулировки	Вручную	-	18456,0
21	Ревизия окулировки	Вручную	-	1450,0
2 поле питомника				
1	Отаптывание снега	Вручную	-	2539,0
2	Срезка дичков на глазок	Вручную	-	2253,6
3	Вынос срезанных веток	Вручную	-	247,6
4	Культивация междур. 5кр.	Т-30, КРН-4,2	646,3	-
5	Удаление дикой поросли	Вручную	-	19154,9
6	Подкормка мин.уд. 2кр.	Вручную	-	323,2
7	Рыхление с прополкой 2кр.	Вручную	-	9272,0

Окончание таблицы 47

1	2	3	4	5
8	Подвоз и вывоз труб	Т-30	547,5	-
9	Полив 4кр.	Вручную	-	2423,2
10	Подвоз воды для опрыскив.	Т-30,ЗЖВ-1,8Т	151,2	-
11	Приготовление раствора	Вручную	-	101,3
12	Опрыскивание 4кр.	МТЗ-82,ОВП-2000	263,4	-
13	Вырезка конкурент. побегов	Вручную	-	1830,5
3 поле питомника				
1	Отаптывание снега	Вручную	-	2539,2
2	Культивация в 2 сл. 5кр.	МТЗ-82,КРН-4,2	645,6	-
3	Обрезка на крону	Вручную	-	2289,9
4	Рыхление с прополкой 3кр.	Вручную	-	13900,0
5	Подвоз воды для опрыскив.	Т-30,ЗЖВ-1,8Т	201,3	-
6	Приготовление раствора	Вручную	-	105,1
7	Опрыскивание 4кр.	МТЗ-82,ОВП-2000	273,4	-
8	Апробация саженцев	Вручную	-	824,1
9	Нарезка шпагата	Вручную	-	309,8
10	Навешивание этикеток	Вручную	-	309,8
11	Ошмыгивание листьев	Вручную	-	3484,1
12	Выкопка саженцев	ДТ-75, скоба	298,8	-
13	Выборка саженцев	Вручную	-	4763,4
14	Сортирование саженцев	Вручную	-	2390,3
15	Подсчѐт пучков	Вручную	-	1695,1
16	Погрузка пучков	Вручную	-	609,8
17	Перевозка саженцев	Т-30	245,1	-
	Итого:		156 698,1	

Таблица 48 - Перечень работ, предусмотренных технологической картой производственного питомника с учѐтом отсутствия окулировки и всех работ, связанных с ней для 2-го варианта (Мичдекор 2), 3 поля

№	Наименование работ	Состав агрегата	Тарифный фонд оплаты за весь объѐм работы, руб	
			Трактористов-машинистов	Работников ручного труда
1	2	3	4	5
1 поле питомника				
1	Боронование при физ. спел.	МТЗ-82,БДТ-	347,4	-
2	Нарезка щелей	МТЗ-82, фреза	452,2	-
3	Высадка отводков	Вручную	-	14311,0
4	Культивация в 2 сл.5 кр.	МТЗ-82,КРН-4,2	728,6	-
5	Мотыжение с прополкой 2кр.	Вручную	-	16750,0
6	Подкормка мин.уд.	Вручную	-	1642,9
7	Подвоз воды для опрыскив.	Т-30,ЗЖВ-1,8Т	878,6	-
8	Приготовление раствора	Вручную	-	93,3
9	Опрыскивание 4 кр.	МТЗ-82, ОВН-2000	1342,9	-
10	Подвоз и вывоз труб	Т-30	1442,9	-
11	Полив 4 кр.	Вручную	-	2571,0
2 поле питомника				
1	Отаптывание снега	Вручную	-	2539,0
2	Срезка на обратный рост	Вручную	-	2253,6
3	Вынос срезанных веток	Вручную	-	247,6
4	Культивация междур. 5кр.	Т-30, КРН-4,2	646,3	-
5	Формирование кроны	Вручную	-	19154,9
6	Подкормка мин.уд. 2кр.	Вручную	-	323,2
7	Рыхление с прополкой 2кр.	Вручную	-	9272,0
8	Подвоз и вывоз труб	Т-30	547,5	-
9	Полив 4кр.	Вручную	-	2423,2
10	Подвоз воды для опрыскив.	Т-30,ЗЖВ-1,8Т	151,2	-
11	Приготовление раствора	Вручную	-	101,3
12	Опрыскивание 4-х кр.	МТЗ-82,ОВП-2000	263,4	-
13	Вырезка конкурент. побегов	Вручную	-	1830,5
3 поле питомника				
1	Отаптывание снега	Вручную	-	2539,2

Окончание таблицы 48

1	2	3	4	5
2	Культивация в 2 сл. 5-ти кр.	МТЗ-82,КРН-4,2	645,6	-
3	Обрезка на крону	Вручную	-	2289,9
4	Рыхление с прополкой 3-х кр.	Вручную	-	13900,0
5	Подвоз воды для опрыскив.	Т-30,ЗЖВ-1,8Т	201,3	-
6	Приготовление раствора	Вручную	-	105,1
7	Опрыскивание 4-х кр.	МТЗ-82,ОВП-2000	273,4	-
8	Нарезка шпагата	Вручную	-	309,8
9	Навешивание этикеток	Вручную	-	309,8
10	Ошмыгивание листьев	Вручную	-	3484,1
11	Выкопка саженцев	ДТ-75, скоба	298,8	-
12	Выборка саженцев	Вручную	-	4763,4
13	Сортирование саженцев	Вручную	-	2390,3
14	Подсчѐт пучков	Вручную	-	1695,1
15	Погрузка пучков	Вручную	-	609,8
16	Перевозка саженцев	Т-30	245,1	-
	Итого:		129 545,3	

Таблица 49–Сравнение затрат

Варианты	Выход саженцев, %	Выход саженцев, шт./га	Цена реализации, руб./шт.	Стоимость валовой продукции, руб.	Затраты на ручные и механизированные работы, руб./га.
1	85	37 400	100	3 740 000	156 698,1
2	98	43 120	100	4 312 000	129 545,3

Таким образом, затраты на производство корнесобственных саженцев декоративной формы яблони Мичдекор 2 существенно (на 37000 рублей) ниже, чем при выращивании по традиционной технологии с применением окулировки.

11.3. Экономическая эффективность производства продуктов переработки из плодов красномякотных гибридов яблони

11.3.1. Экономическая эффективность производства сока прямого отжима

Сок прямого отжима выгодно отличается по вкусовым качествам от восстановленных соков, которых в настоящее время на рынке подавляющее большинство. Технология производства предусматривает сохранение всех ценных качеств исходного продукта: витаминов, пектина, микроэлементов и др. веществ, что позволяет рекомендовать сок для детского и диетического питания. Готовый продукт не содержит консервантов, сохранность сока обеспечивается содержанием природных компонентов (табл.50).Полученные результаты показывают, что производство сока яблочного прямого отжима из плодов красномякотных гибридов яблони рентабельнее, чем из традиционных сортов на 11,7%. Это достигается, как за счѐт более высокого выхода сока у красномякотных плодов, так и за счѐт более высокой цены реализации готовой продукции с высоким содержанием антиоксидантов.

Таблица 50 - Расчѐт экономической эффективности производства сока яблочногопрямого отжима

Статьи затрат	Сок прямого отжима из красно-мякотных яблок	Сок прямого отжима из яблок сорта Антоновка
Расход сырья при выходе сока: Из красномяк. яблок.- 70% Из Антоновки об.- 60%	1428,5	1666,7
Стоимость сырья руб./кг: Красномяк. яб. – 10 Антоновка - 15	14285	16667
Затраты на тару: с/бут. С крышкой 0,350см^3 – 14руб/бут, 2860 бут	40040	40040
ИТОГО затраты на сырье и тару, руб	54325	56707
Затраты на производство сока, руб	30000	30000
Всего затрат, руб	84325	86707
Себестоимость 1 т, руб	84325	86707
Оптово-отпускная цена, руб	148000	142000
Прибыль, руб	63675	55293
Рентабельность, %	75,5	63,8
Оптово-отпускная цена 1 бут (0,350)	51,80	49,70

11.3.2. Экономическая эффективность производства компота из яблок

Компоты относятся к десертам. Качество компота зависит, в первую очередь, от качества исходного сырья и соблюдения технологии производства (табл.51).

Таблица 51 - Расчѐт экономической эффективности производства компота из яблок

Структура затрат	Компот из яблок сорта Антоновка обыкновенная		Компот из красномякотных плодов гибрида 87-3-2	
	Расход сырья и тары	Стоимость, тыс. руб.	Расход сырья и тары	Стоимость, тыс.руб.
1	2	3	4	5
1. Яблоки, кг	846,0	25380	1128	22560
2.Сахарный сироп: сахар	144,0	7200	144	7200
3.Тара:				
СтеклобанкиIII-82-650	1466	17592	1466	17592
Крышки	1460	3650	1460	3650
Этикетки	1430	1430	1430	1430
4.Топливо, электроэнергия, вода	-	2500	-	2500
5.Заработная плата с отчислениями, на 1 т продукции	-	3000	-	3000

Окончание таблицы 51

1	2	3	4	5
6.Производственные расходы (амортизация оборудования, транспорт и др.), на 1 т продукции	-	500	-	500
7.Внепроизводственные расходы (налоги, контроль, сертификация, реклама)	-	400	-	400
8.Итого себестоимость:				
За 1т	-	61652	-	58832
За 1кг	-	61,65	-	58,83
За 1банку	-	43,15	-	41,18
9.Оптовая цена (себестоимость + плановая прибыль (20%)):				
За 1 банку	-	51,78	-	53,54
За 1 тонну	-	75832	-	76482
10.Прибыль, тыс. руб./т	-	14180	-	17650
11.Уровень рентабельности,%	-	23	-	30

Расчѐт экономической эффективности показывает, что производство компотов из красномякотных плодов рентабельнее, чем из плодов традиционных сортов с белой мякотью типа Антоновки обыкновенной. Это обусловлено, как более дешѐвой стоимостью сырья (20 руб. за кг у 87-3-2 и 30 руб. за кг у Антоновки обыкновенной), так и более высокой ценой реализации готовой продукции, за счѐт более высокого содержания в ней биологически активных веществ (прежде всего антоцианов).

11.3.3. Экономическая эффективность производства яблочных чипсов

При расчете экономической эффективности производства нового вида продукта, основные затраты включают стоимость сырья, тары, затраты на производство. Затраты на производство включают расходы на амортизацию основного оборудования, плюс стоимость дополнительных затрат на оборудование и другие расходы на организацию производственного процесса.

Себестоимость продукции включает расходы на сырье, материалы, энергию, воду, оплату персонала и другие производственные расходы.

Сырье: расход яблок на 100 кг готовых яблочных чипсов составляет 968 кг. При стоимости съемных яблок 30 руб/кг в сезон их переработки, затраты на сырье составят 29040 руб.; затраты на тару - пакеты полимерные термосвариваемые, составляют: при массе нетто 1 пакета 30 г потребуется 3333,0 шт, по цене 0,1 руб/шт, общая сумма 333,0 руб.

Затраты на производство 100 кг продукции составляют: 12000 рублей.

Расчеты сравнительной экономической эффективности производства чипсов из плодов традиционных (беломясых) сортов и красномякотных плодов яблони представлены в таблице 52.

Таблица 52 - Экономическая эффективность производства фруктовых чипсов

Показатели	Чипсы из обычных яблок	Чипсы из красномякотных яблок
Расход сырья на 100 кг (с учетом потерь)	968,0	935,0
Стоимость сырья, руб(30 руб/кг).	29040,0	23375,0 (25р/кг)
Затраты на тару (3334 шт), руб.	333,0	333,0
Затраты на производство100 кг чипсов/ руб.	12000,0	12000,0
Себестоимость 100кг/ руб.	41373	35708
Себестоимость, 1 кг, руб.	413,73	357,08
Себестоимость 1 пакетика (30г)	12,41	10,7
Цена реализации 1 пакетика руб/30г	40	50
Цена реализации 1 кг, руб.	1332,0	1665,0
Выручка за 100 кг, руб.	133200	166500
Прибыль от реализации, руб./100 кг	91827	130792
Уровень рентабельности, %	69	78,6

Расчет экономической эффективности производства фруктовых чипсов показал, что уровень рентабельности чипсов из красномякотных плодов выше, чем из плодов традиционных сортов (78,6% и 69,0%, соответственно). Более высокий уровень рентабельности производства красномякотных чипсов обусловлен меньшей стоимостью сырья, за счѐт более высокой урожайности краснолистных гибридов, меньшим расходом сырья, за счѐт более высокого содержания сухих веществ, и более высокой ценой реализации готовой продукции, за счѐт еѐ рыночной новизны и высокого содержания антиоксидантов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проведѐнные полевые и лабораторные исследования зимостойкости клоновых подвоев яблони позволили выделить подвойные формы с высоким и стабильным уровнем морозостойкости, как в естественных, так и в искусственных условиях. Формы 70-20-21, 85-5-28, 67-2(30), 64-143, 67-5(32), 69-21-5, 71-3-150 могут служить ценными родительскими формами в селекции на зимостойкость в качестве генетических источников данного признака.

2. Установлено, что по мере увеличения силы роста подвоев, содержание цитокининов в корнях увеличивается, а в надземной части уменьшается. Под влиянием обработки экзогенным гиббереллином у карликовых подвоев происходит более интенсивный отток ассимилятов на формирование коры, и почти вдвое увеличивается листовая поверхность, тогда как у более сильнорослых подвоев происходит нарастание древесины, а увеличение листовой поверхности происходит слабее, чем у карликов.

3. У подвоев разной силы роста распределение продуктов фотосинтеза идѐт неодинаково. Для карликовых подвоев свойственно более интенсивное формирование флоэмной части, а для более сильнорослых – ксилемной.

4. Различия в анатомо-морфологическом строении корней (соотношение коры и древесины), длине корневых волосков, количестве устьиц на единицу площади листовой пластинки у подвоев разной силы роста позволяет усовершенствовать и использовать методы предварительной диагностики силы роста подвоев на основании корреляционных связей между данными показателями и высотой 10-летних деревьев в саду.

5. Источниками и донорами карликовости могут служить формы: 76-9-54, 85-11-9, 60-160, 75-1-37, 67-2(30), 70-20-21. Наибольшее количество карликовых сеянцев выщепляется в потомствах формата скрещивания «карлик х полукарлик» (до 54%), а также при скрещивании карликовых форм с некоторыми слаборослыми сортами (Веньяминовское) (до 58%). В потомстве формата скрещивания «полукарлик х полукарлик» увеличивается количество полукарликовых сеянцев, а карликовых снижается. При скрещиваниях с

большинством культурных сортов процент карликовых форм снижается (до 13 – 30%).

6. Установлено, что хорошими донорскими свойствами по признаку укореняемости обладают формы 67-5(32), 85-11-9, 75-1-37, 64-194, 67-2(30) и 70-20-21. При использовании в скрещиваниях с клоновыми подвоями культурных сортов, количество хорошо укореняемых форм в потомстве резко снижается, что является вполне ожидаемым.

6. Наиболее высоким показателем среднего количества побегов с куста характеризуются гибридные семьи 75-1-37 х 64-194 и 70-20-21 х 67-2(30), что говорит о высоких донорских способностях исходных форм по данному признаку. Чѐтко прослеживается тенденция снижения среднего количества побегов и увеличения процентного соотношения кустов с минимальным числом побегов (от 1 до 3) в семьях, где одним из родителей является культурный сорт. Исключение составили комбинации с сортом Жигулѐвское (82-39-2 х Жигулѐвское и 82-33-3 х Жигулѐвское), у которых эти показатели были достоверно выше.

7. Наличие боковых разветвлений у отводков в маточнике не является однозначно отрицательным признаком. Необходимо принимать во внимание не только их количество, но и качественный состав. Подвойные формы с околюченными отводками подлежат выбраковке на ранних этапах селекционного процесса. Подвойные формы 83-1-15, 76-6-13, 75-1-89 и ряд других, имеющих разветвления в виде плодовых образований или коротких вегетативных приростов, могут быть перспективны как потенциально скороплодные генотипы.

8. Большинство изучаемых гибридов характеризовались высокой полевой устойчивостью к парше и мучнистой росе и могут являться источниками данных признаков в селекционной работе. Такая низкая степень поражения большинства изучаемых гибридов мучнистой росой и паршой может быть объяснена горизонтальной (полигенной) устойчивостью. Донором устойчивости к мучнистой росе выделен подвой 76-9-54.

9. Необходимость наличия адвентивно-гибридного маточника как этапа в схеме селекционного процесса клоновых подвоев обоснована тем, что способность к образованию придаточных корней ярко проявляется в ювенильной стадии развития. При ведении селекции подвоев по схеме селекционного процесса, принятой для сортов яблони: селекционная школка – селекционный питомник – селекционный сад, и дальнейшая попытка размножить вегетативное потомство от взрослых корнесобственных деревьев, имеет более худшие результаты, даже у генетически хорошо укореняемых форм. Для правильной оценки и сохранения у лучших форм хорошей способности к укоренению, растения необходимо искусственно поддерживать в стадии ювенильности (маточника вертикальных отводков).

10. Плоды отобранных по комплексу признаков красномякотных гибридов яблони, являются ценным сырьѐм для производства различных видов продуктов переработки с функциональной направленностью. Такие продукты отличаются высоким содержанием антиоксидантов, прежде всего, антоцианов, которые в значительной степени сохраняются при термической обработке.

11. Выделенные в результате многолетней селекционной работы красномякотные гибриды обладают достаточной для условий Центральной России зимостойкостью, высокой продуктивностью и хорошей способностью к укоренению.

12. Сок из красномякотных плодов яблони имеет привлекательную для потребителя антоциановую окраску. Наиболее высокой органолептической оценкой (8,76 балла) и содержанием антоцианов характеризуется сок из плодов формы Гранатное (64 мг/%), при этом он обладает и наиболее высокой кислотностью (2,2 %), вследствие чего, имеет и низкий сахарокислотный индекс (6,1).

13. Наиболее оптимальным сочетанием органолептических (9,49 балла) и химических (антоцианы 26 мг/%, сахарокислотный индекс 12,44) показателей характеризуется компот из красномякотной формы 87-3-2.

14. Чипсы из плодов красномякотных форм яблони 87-3-2 и Гранатное являются более перспективным видом продукци, чем сок и компот. В процессе сушки они способны сохранять антоциановую окраску, без обработки антиокислителями, что повышает их органолептическую оценку (9,65 и 8,58 баллов соответственно), а также высокое содержание антоцианов (181 и 417 мг%, соответственно), при этом имея более оптимальные значения сахарокислотного индекса (12,3 и 9,4) по сравнению с соками.

15. Оптимальная степень укоренения декоративных сортов яблони должна приближаться к 3 баллам по шкале В.И. Будаговского, то есть чуть ниже, чем у подвоя 54-118. Такие формы не должны отличаться наличием ярко выраженных бернотов, которые существенно снижают декоративные качества.

16. Выделенные в качестве декоративных форм Мичдекор 2 и Мичдекор 5, отличаются высокой зимостойкостью (на уровне сортов Китайка золотая ранняя, Горноалтайское, Таѐжное и др.). Степень повреждения изучаемых гибридов паршой, мучнистой росой и филлостиктозом не достигает уровня, делающего их непригодными для декоративных целей, а их антоциановая окраска хорошо маскирует симптомы парши.

17. Уровень рентабельности производства новых форм клоновых подвоев (83-1-15 и 87-7-12) в маточнике выше, чем у контрольных форм (62-396 и 54-118) на 318,1 и 38 %, соответственно.

Производство корнесобственных саженцев выделенных декоративных форм яблони является более рентабельным, по сравнению с производством привитых саженцев, за счѐт их способности к укоренению и исключения мероприятий, связанных с окулировкой. Наиболее рентабельным видом продукции из плодов красномякотных гибридов яблони являются яблочные чипсы (78,6 %).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ И СЕЛЕКЦИОНЕРАМ

1. Для дальнейшей селекционной работы с клоновыми подвоями рекомендуются следующие исходные формы в качестве источников и доноров:

- зимостойкости: 70-20-21, 85-5-28, 67-2(30), 64-143, 67-5(32), 69-21-5, 71-3-150;

- слаборослости:76-9-54, 85-11-9, 60-160, 75-1-37, 67-2(30), 70-20-21;

- укореняемости: 67-5(32), 85-11-9, 75-1-37, 64-194, 67-2(30) и 70-20-21;

75-6-8, 75-11-280, 76-23-1, 85-5-28, 75-1-62, 75-1-89, 75-4-4, 75-11-232, 75-12-23, 3-4-7, 3-4-10, 3-12-29, 2-3-44, 2-4-11, 2-9-49, 3-12-5, 4-6-5;

- побегопроизводительности: 75-1-37, 64-194, 70-20-21, 67-2(30),75-6-8, 75-1-89, 76-9-65, 85-11-9, 88-3-32А, 2-4-11, 2-9-49;

- устойчивости к парше: 83-1-15, 84-1-17, 76-9-54, 76-9-65 и др.;

- устойчивости к мучнистой росе: 76-9-54.

Комплексные источники и доноры:

-зимостойкости, слаборослости, укореняемости и побегопроизводительности: 70-20-21 и 67-2(30);

- слаборослости, укореняемости и побегопроизводительности: 85-11-9;

- зимостойкости и укореняемости: 85-5-28;

2. Предварительную диагностику силы роста подвоев рекомендуется проводить с использоваием анатомо-морфологических методов оценки следующих показателей: соотношение коры и древесины в корнях, длина корневых волосков, количество устьиц на единицу площади листовой пластинки. Отпечатки нижней стороны листовой пластинки для подсчѐта устьиц рекомендуем изготавливать при помощи клея БФ-6.

3. Селекцию новых форм слаборослых клоновых подвоев рекомендуется вести по схеме селекционного процесса, с использованием этапа отбора по укореняемости в адвентивно-гибридном маточнике.

4. Для широкого внедрения в производство рекомендуются новые формы карликовых (83-1-15 и 76-3-6) и полукарликовых (87-7-12) подвоев.

5. Для государственного и производственного испытания в качестве сырьевых сортов яблони с высоким содержанием в плодах антиоксидантов и естественных красителей рекомендуются формы 87-3-2 и Гранатное.

6. Для государственного и производственного испытания в качестве декоративных сортов яблони рекомендуются формы Мичдекор 2 и Мичдекор 5.

Список литературы

1. Адаскалицкий, М.М. Основные фитопараметры двухлетних яблонь на разных подвоях / М.М. Адаскалицкий,К.Я. Даду // Садоводство и виноградарство Молдавии. – 1986. - № 6. – с. 17-19.

2. Александрова, И.Г. Роль фитогормонов в развитии побегов яблони in vitro. / И.Г. Александрова //Дисс. канд. биол. наук. М., 1992. – 124 с.

3. Алѐхина, Н.Д. Физиология растений. / Н.Д. Алѐхина, Ю.В. Балнокин, В.Ф. Гавриленко и др. // М.:ACADEMIA. – 2005. – 640с.

4. Апоян, Л.А.Перспективы карликового плодоводства в Армянской /ССР. / Л.А. Апоян //В сб.: Сады на карликовых подвоях. М.: Колос, 1966. -С. 181 -189.

5. Афанасьев О.К. Опыт выращивания интенсивных садов яблони в Узбекской ССР/ О.К. Афанасьев // Клоновые подвои в интенсивном садоводстве. – М.: Колос. – 1973. -С. 60-69.

6. Баженов Ю. Декоративные яблони / Ю. Баженов // Цветоводство. – 2005. - №2.- С. 32-34.

7. Барсукова, О. Н. Генофонд дикорастущих видов яблони / О. Н. Барсукова// Майкоп: - 2012. – 160 с.

8. Бережной, П.С. Производственно-биологические особенности новых типов клоновых подвоев яблони в Донбассе / П.С. Бережной // Клоновые подвои плодовых культур в СССР. Сб. науч. трудов ВНИИС им. Мичурина. -выпуск 34.- Мичуринск, 1981. – С. 44-46.

9. Болквадзе, В.И. Использование местных сырьевых ресурсов для получения консервированных продуктов функционального назначения / В.И. Болквадзе и др.// Инновационные технологии в пищевой промышленности: материалы VII Международной научно-практической конференции, Минск, 8-9 октября 2009 г.- Минск, 2009. - С. 231-238.

10. Борисенко И.Г. Клоновые подвои яблони селекции Крымской опытной станции садоводства/ И.Г. Борисенко, Т. Г. Копылова// Клоновые

подвои плодовых культур в СССР. Сборник научных трудов ВНИИС им. Мичурина, выпуск 34. – Мичуринск. – 1981. – с. 33-36.

11. Будаговский, В.И. Первые итоги по селекции клонных подвоев для яблони. / В.И. Будаговский // Бюллютень №2: к XV-летию Плодоовощного института имени И. В. Мичурина (1931 – 1946г.г.). – Мичуринск.-1946. – С.26-32.

12. Будаговский, В.И. Происхождение карликовых подвоев яблони. // В.И. Будаговский / Сад и огород. – №5. - 1947 – С. 55-62.

13. Будаговский, В.И. Производственно-биологическая характеристика основных форм карликовых подвоев яблони. / В.И. Будаговский // Труды Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. – 1948. –т.5.- С. 76-105.

14. Будаговский, В.И. Карликовые подвои для яблони. / В.И. Будаговский // М.: Сельхозгиз, 1959. – 352 с.

15. Будаговский, В.И. Корневая система карликовых и полукарликовых подвоев у яблони / В.И. Будаговский // Труды Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. – Мичуринск. – 1953, т.8. – С. 3-42.

16. Будаговский, В.И. О происхождении карликовых подвоев яблони / В.И. Будаговский // Ботанический журнал. – 1957, т. 42, № 2. – С. 211-229.

17. Будаговский, В.И. Селекция слаборослых подвоев для яблони в средней полосе СССР. / В.И. Будаговский //Труды Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. – Мичуринск.- 1970.-т.XXII.- С.26-42.

18. Будаговский, В.И. Культура слаборослых плодовых деревьев. / В.И. Будаговский // М.: Колос, 1976. – 302 с.

19. Будаговский, В.И. Некоторые особенности роста и развития карликовых подвоев яблони // В.И. Будаговский / Труды Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. – Мичуринск. – 1956. - т.9. – С. 3-14.

20. Будаговский, В.И. Селекция карликовых подвоев яблони для средней зоны СССР / В.И. Будаговский // Труды Плодоовощного института им. И.В. Мичурина. – Мичуринск. – 1955. – с. 53-90.

21. Будаговский, В.И. Промышленная культура карликовых плодовых деревьев. / В.И. Будаговский // М., 1963.- 383с.

22. Будаговский, В.И. Селекция клоновых подвоев на зимостойкость. / В.И. Будаговский // Биология, агротехника и селекция плодовых растений (научные труды). – Воронеж, 1975.- т.73.- с.13-22.

23. Будаговский, В.И. Отдалѐнная гибридизация при селекции подвоев яблони. // В.И. Будаговский / Селекция и технология выращивания плодовых культур. Научные труды ВАСХНИЛ.- М.:Колос. – 1978. – с.84-88

24. Булычев, А.П. О причинах карликовости // А.П. Булычѐв / Зимостойкие слаборослые клоновые подвои яблони. – Мичуринск. – 1990. – с. 217-218.

25. Бурич, О. Сушка плодов и овощей / О. Бурич, Ф. Берки. – М.: Пищевая промышленность. – 1978. -279 с.

26. Вавилов, Н.И. Вскрытие сложной природы генотипов путѐм скрещивания с рецессивными формами / Н.И. Вавилов // избранные труды. М.: Наука, 1959. -с.241–242.

27. Ван дер Планк, Я. Генетические и молекулярные основы патогенеза у растений. // Я. Ван дер Планк / М.: Мир.-1981.- 236 с.

28. Вартапетян, В.В. Дикие виды и формы яблони как исходный материал для селекции на улучшение химического состава плодов // В.В. Вартапетян, Л.С. Ванина / Селекция яблони на улучшение качества плодов. – Орѐл, 1985.- 3-10.

29. Василенко Р.К. Устойчивость корневой системы клоновых подвоев яблони к низким температурам. // Р.К. Василенко, Л.Д. Радилова, Е.Д. Кириленко / Садоводство и виноградарство.- 1998. - №5-6. – с. 16 – 17.

30. Вейденберг А. Е. Результаты изучения и селекции клоновых подвоев яблони в Эстонской ССР./ А. Е. Вейденберг // Клоновые подвои плодовых культур в СССР. Сборник научных трудов ВНИИС им. Мичурина. – Мичуринск. – 1981. – с. 65-67.

31. Веньяминов А.Н. Сорта плодовых и ягодных культур./А.Н. Веньяминов, С.И. Исаев, В.К. Заец и др.// под ред. А.Н. Веньяминова. – Гос. Издательство с.-х. литературы. М.:1953. – 1008 с.

32. Верзилин, А.В. Селекция зимостойких слаборослых клоновых подвоев яблони в Мичуринском государственном аграрном университете // А.В. Верзилин, Н.В. Верзилина / Основные итоги и перспективы научных исследований ВНИИС им. И.В. Мичурина (1931-2001 гг.), т. I, изд-во ТГТУ, Тамбов, 2001, с. 224-228.

33. Верзилин, А.В. Выращивание плодов яблони с высоким содержанием биологически активных веществ. /А.В. Верзилин, Ю.В. Трунов//. Мичуринск.- 2004. – 108 с.

34. Верзилов, В.Ф. О роли ауксинов в дифференциации генеративных почек у яблони // В.Ф. Верзилов,И.В. Плотникова,В.С. Александрова Биологические основы продуктивности плодовых семечковых культур. М.: 1979. – С. 13.

35. Вехов, Ю.К. Результаты исследований клоновых подвоев яблони в качестве вставок в саду. / Ю.К. Вехов, Р.И. Головина, З.И. Розонова //. Повышение эффективности садоводства в современных условиях: Материалы Всероссийкой научно-практической конф. 22-24 декабря 2003г. - Мичуринск: Изд-во ФГОУ ВПО МичГАУ, 2003.- том 2. – с. 20-24

36. Вехов, Ю.К. Клоновые подвои в качестве промежуточных вставок для создания интенсивных садов// Ю.К. Вехов / Создание адаптивных интенсивных яблоневых садов на слаборослых вставочных подвоях: материалы междунар. Науч. – практич. Конференции./ ВНИИСПК. – Орѐл: Издательство ВНИИСПК, 2009. – с. 31-40.

37. Вехов, Ю.К. Оптимизация технологии размножения клоновых и семенных подвоев и подбор сорто-подвойных комбинаций плодовых культур для интенсификации садоводства Центрального района России. // Ю.К. Вехов / Автореф. Дисс. докт. с.-х. наук. – Мичуринск. – 2005. – 46 с.

38. Вигоров, Л.И. Сад лечебных культур. // Л.И. Вигоров / Свердловск: Среднеуральск. кн. изд-во, 1979.- 175с.

39. Вигоров, Л.И. Бактерицидные свойства яблок/ Л.И. Вигоров, А.Я. Трибунская //Труды первой Всесоюзной конференции по биологически-активным веществам плодов и ягод. – Свердловск, 1961. – С. 131-142.

40. Винидиктова, А.Л. Биологические особенности и хозяйственная ценность новых клоновых подвоев яблони при размножении в условиях Нижнего Поволжья. // А.Л. Винидиктова /автореф. дисс…. канд. с.-х. наук. – Мичуринск. – 2009. – 22 с.

41. Галкин, В.И. Методы изучения клоновых подвоев яблони при их селекции в условиях Ленинградской области. / В.И. Галкин //дисс… канд. с.х. наук. Ленинград-Павловск. – 1970, 181 с.

42. Гансен, Н.Е. Селекция плодовых культур в СССР и США. // Н.Е. Гансен / М.: Сельхозгиз. – 1937. - 192с.

43. Гегечкори, Б.С. Анатомические исследования привойно-подвойных комбинаций яблони // Б.С. Гегечкори / Технология высоких урожаев плодов на Кубани. – Краснодар, 1983. – с. 17-22.

44. Гребнева, Е.В. Механизм опадения листьев саженцев яблони в питомнике. // Е.В. Гребнѐва / дисс…. канд. биол. наук. М.: 1995. – 159 с.

45. Гоголева Г.А. Изучение исходных форм для селекции вишни на зимостойкость. // Г.А. Гоголева, А.М. Михеев / Плодоводство и ягодоводство нечернозѐмной полосы. / М.: 1976.- т.9. – с.115-126.

46. Головин, С.Е. Диагностика возбудителей микозного усыхания, корневых и прикорневых гнилей плодовых культур, и система защитных мероприятий// С.Е. Головин, Т.Н. Романченко// М.: ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии. – 2013. – 220 с.

47. Горбачѐв, В.В. Витамины, микро- и макроэлементы. Справочник / В.В. Горбачѐв, В.Н. Горбачѐва.- Мн.: Книжный Дом; Интерпрессервис, 2002.- 544 с.

48. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1 Сорта растений. - Москва. -2017.- 483 с.

49. Григорьева, Л.В. Интенсивная технология производства отводков в горизонтальном маточнике клоновых подвоев яблони с применением органического субстрата. Рекомендации./ Л.В. Григорьева, И.В. Муханин.- Мичуринск-наукоград - 2007.-64 с.

50. Грязев, В.А. Биологические свойства и производственная ценность вегетативно размножаемых подвоев яблони в связи с интенсификацией садоводства. // В.А. Грязев / автореф. дисс….канд. с.-х. наук. – Мичуринск, 1980.- 39с.

51. Грязев, В.А. Изучение свойств подвоев в питомнике в условиях центральной зоны Ставропольского края. / В.А. Грязев // Труды Ставропольского НИИСХ, вып. 49.- Ставрополь, 1977.-с. 90-94.

52. Грязев, В.А. Клоновые подвои – основа интенсивного садоводства. // В.А. Грязев/ .-1991.-№9.- с.25-27.

53. Гудковский, В.А. Антиокислительный комплекс плодов и ягод и его роль в защите живых систем (человек, растение, плод) от окислительного стресса и заболеваний / В.А. Гудковский // Основные итоги и перспективы научных исследований ВНИИС им. И.В. Мичурина (1931-2001гг.).- Тамбов, 2001.- С. 76-88.

54. Гудковский, В.А. Природные антиоксиданты фруктов и овощей – источник здоровья человека / В.А. Гудковский // Пути повышения устойчивости садоводства / ВНИИС им. И.В. Мичурина.- Мичуринск, 1998.- С. 30-35.

55. Гулько, И.П. Испытание клоновых подвоев в маточниках и питомниках в условиях Черкасской области УССР. // И.П. Гулько /дисс…. канд. с.-х. наук.- Млиев.-1981.-181с.

56. Гулько, И.П. Клоновые подвои яблони. // И.П. Гулько / Киев, 1992. – 154 с.

57. Гулько, И.П. Методические рекомендации по комплексному изучению клоновых подвоев яблони. // И.П. Гулько / Млиев.- 1982.- 22 с.

58. Гулько, И.П. Результаты изучения клоновых подвоев яблони селекции Плодоовощного института им. И.В. Мичурина в центральной лесостепи Украины // И.П. Гулько / Зимостойкие слаборослые клоновые подвои яблони. – Мичуринск. – 1990. – с. 146-150.

59. Гусева Н.Н. Возможности улучшения производственно-биологических показателей слаборослых клоновых подвоев яблони путѐм селекции.// Н.Н. Гусева / Слаборослые клоновые подвои в садоводстве. – Мичуринск. – 1997.- с.8-11.

60. Декоративные яблони в Финляндии. URL: http://tahvoset.fi/wp-content/uploads/2013/02/Koristeomenapuut-2013-6-sivuinen-Ven%C3%A4j%C3%A4.pdf

61. Дерфлинг К. Гормоны растений. Системный подход. // К. Дѐрфлинг / М.: Мир, 1985. – 304 с.

62. Долгов, В.Ф. Выращивание саженцев яблони на новых клоновых подвоях в средней зоне СССР. / В.Ф. Долгов //дисс…. канд. с.-х. наук.-Мичуринск.-1968.-191с.

63. Долгов, С.В. Система совершенствования сортимента садовых растений методами генетической инженерии. // С.В. Долгов /автореф. дисс…. докт. биол. наук. М. : 2011.-57с.

64. Дорошенко Т.Н. Способ диагностики силы роста подвоев плодовых культур: А.С. 1576040: MKUAOIG 7/00, 1/00; Сев.-кав. Зон. НИИ садоводства и виноградарства. - № 4477146/30 – 13, заявл. 11.08.88; опубл. 07.07.90, бюл. № 25.

65. Дорошенко Т.Н. Формирование качества плодов в насаждениях северного Кавказа / Т.Н. Дорошенко, В.И. Остапенко, Л.Г. Рязанова. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2006. – 112 с.

66. Дорошенко, Т.Н. Подбор сортов и подвоев для садов юга России. // Т.Н. Дорошенко,Н.И. Кондратенко / Краснодар, 1998. – 213 с.

67. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). // Б.А. Доспехов / 5-е изд., доп. и перераб.—М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.

68. Дроздовский, Э.М. Виды фитофторы, поражающие плодовые и ягодные культуры в Нечерноземной зоне// Э.М Дроздовский, Г.А. Барбатукова/ Плодоводство в Нечерноземной полосе. Сборник научных трудов НИЗИСНП. – М. – 1988. – С. 116-122.

69. Дядченко, Д.О. Перспективные клоновые подвои яблони на северо-востоке Украины. // Д.О. Дядченко / Экологическая оценка типов высокоплотных плодовых насаждений на клоновых подвоях. Материалы II международного симпозиума, посвящѐнного 80-летию со дня рождения А.С. Девятова. Минск.- 2003.-с. 61-65.

70. Дядченко, Д.О. Результаты изучения клоновых подвоев яблони украинской селекции в саду. // Д.О. Дядченко / Электронный периодический научный журнал SCI-ARTICLE.RU, 2013//http://sci-article.ru/number/11_2013.pdf. с. 248-256.

71. Дядченко, О.К. Изучение и оценка в маточнике клоновых подвоев яблони в условиях северо-востока Украины// О.К. Дядченко / Слаборослые клоновые подвои в садоводстве/ Сборник научных трудов. – Мичуринск 1997. – с. 41-42.

72. Егоров, Е.А. Импортозамещение в промышленном плодоводстве и приоритеты научного обеспечения его развития. / Е.А. Егоров// Садоводство и виноградарство. №2, 2017.- С.18-23

73. Ермоленко, В.Г. Скороплодность сортоподвойных комбинаций яблони в саду короткого цикла с безопорной технологией // В.Г. Ермоленко, Т.А. Заерко//Плодоводство и виноградарство Юга России № 24 (06), 2013 г. //http://journal.kubansad.ru/pdf/13/06/06/. pdf.

74. Ершова, О.А. Формирование продуктивности различных привойно-подвойных комбинаций яблони в интенсивном саду. // О.А. Ершова /автореф. дисс…. канд. с.-х. наук. – Мичуринск. – 2011. – 22 с.

75. Жабровский, И.Е. Укореняемость клоновых подвоев яблони в условиях центральной зоны плодоводства Республики Беларусь. //И.Е. Жабровский / Материалы IIмеждународного симпозиума, посвящѐнного 80-летию со дня рождения А.С. Девятова. – Минск.-2003.- С. 46-51.

76. Жабровский, И.Е. Хозяйственно-биологические свойства районированных и перспективных подвоев яблони в Республике Беларусь.// И.Е. Жабровский / Плодоводство: научные труды/ РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи. – 2004. – т. 16.-С. 39-44.

77. Жабровский И.Е. Оценка слаборослых клоновых подвоев яблони в коллекционном маточнике. // И.Е. Жабровский / Плодоводство Т.17, ч.1. 2005. – С. 84-89.

78. Жданов, В.В. Гены летальности и карликовости в потомствах яблони / В.В.Жданов, Е.Н. Седов // Генетика. – 1986. – т. 22, № 10. – с. 2485-2492.

79. Жданов В.В. Селекция яблони на устойчивость к парше. // В.В. Жданов,Е.Н. Седов / Тула, Приокское книжное издательство. – 1991. – 208 с.

80. Жучков Н.Г. Карликовое плодоводство на новых основах. // Н.Г. Жучков / М.: Сельхозгиз. – 1936. – 208 с.

81. Завалко, Л.Б. Физиологические особенности яблони на слаборослом подвое. // Л.Б. Завалко /автореф. дисс…. канд. биол. наук – Краснодар, 1967. – 29 с.

82. Захарченко, А.А. Корневые системы вегетативных подвоев яблони в связи с прививаемыми сортами. // А.А. Захарченко / дисс…. канд. с.-х. наук. Полтава, 1968. – 168 с.

83. Земисов, А.С. Хозяйственно-биологическая и селекционная оценка генофонда яблони.// А.С. Земисов /автореф. дисс…. канд. с.-х. наук.- Мичуринск.-2008.-23 с.

84. Иванов, А.А. Содержание биологически активных веществ в плодах у форм яблони, перспективных для создания сырьевых садов. //А.А. Иванов, А.В. Верзилин /Слаборослое садоводство. Материалы международной

научно-практической конференции 23 – 24 июня 1999 года.- Мичуринск, 1999. - ч. 2, с. 82-84.

85. Иванова, Е.П. Использование иммуноферментного метода анализа фитогормонов для характеристики начальных этапов роста проростков кукурузы, пшеницы и овса. / Е.П. Иванова //дисс…. канд. биол. наук. Пущино, 1994. – 117с.

86. Иванова, З.Я. Биологические основы и приѐмы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками. // З.Я. Иванова / Киев: Наукова думка. – 1982. – 288 с.

87. Иванова, И.А. Влияние подвоев различной силы роста на морфо-биологические показатели деревьев яблони в саду. // И.А. Иванова / дисс…. канд. с.-х. наук. – Мичуринск. - 1994. – 142 с.

88. Исаев, С.И. Содержание Р-активных соединений в плодах гибридных сеянцев яблони/ С.И. Исаев, В.В. Вартапетян//Труды III Всесоюзного семинара по биологически активным (лечебным) веществам плодов и ягод. – Свердловск, 1968. – С. 285.

89. Исаева, И.С. Продуктивность яблони (процесс формирования). // И.С. Исаева / М.: Изд-во МГУ, 1989. – 149 с.

90. Казаков, И.В. Селекция малины в средней полосе РСФСР. // И.В. Казаков / Тула, 1989. – 217 с.

91. Казаков, И.В. Генетические ресурсы плодовых и ягодных культур Индии // И.В. Казаков / Садоводство и виноградарство. – 1989. - № 11. – с. 45-46.

92. Казарова, С. Дикорастущие яблони // С. Казарова / Сад и садик. – 2007.- №6.- С. 28-33.

93. Каплин, Е.А. Устойчивость местных и интродуцированных форм клоновых подвоев яблони к выпреванию. /Е.А. Каплин, З.Н. Тарова // Повышение эффективности садоводства в современных условиях: Материалы Всероссийкой научно-практической конф. 22-24 декабря 2003г. - Мичуринск: Изд-во ФГОУ ВПО МичГАУ, 2003.- том 2. – с. 294 -297.

94. Каплин, Е.А. Продуктивность клоновых подвоев яблони селекции Е.З. Савина в условиях Тамбовской области.// Е.А. Каплин / Конкурентноспособные сорта и технологии для высокоэффективного садоводства: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию ВНИИСПК. – Орѐл. – 2015. – с. 96-97.

95. Каплин, Е.А. Пути повышения продуктивности маточников клоновых подвоев яблони с использованием горизонтально ориентированных растений и органического субстрата. // Е.А.Каплин /автореф. дисс…. канд. с.-х. наук. – Мичуринск. - 2007. – 22 с.

96. Каплин, Е.А. Изучение коллекции клоновых подвоев яблони в отводковом маточнике / Е.А. Каплин // Актуальные проблемы размножения садовых культур и пути их решения: Материалы Международной научно-методической дистанционной конференции. Мичуринск, 15-26 февраля 2010 г. ГНУ ВНИИС им. И.В. Мичурина. С. 101-106.

97. Карычев, К.Г. Клоновые подвои и сорто-подвойные комбинации яблони в плодоводстве Казахстана. // К.Г. Карычев / автореф. дисс…. докт. с.-х. наук. Алма-Ата. – 1997, 65 с.

98. Карычев, К.Г. Экспресс - методы оценки биологических свойств подвоев // К.Г. Карычев / Садоводство и виноградарство. – 1992. - № 7. – с. 18-20.

99. Карычев, К.Г. Новые эффективные подвои в промышленной зоне плодоводства Республики Казахстан. // К.Г. Карычев, А.И. Янкова, И.П. Савеко. / Материалы международной научно-практической конференции «Развитие наследия И.В.Мичурина и подготовка кадров». т.1. - Мичуринск.- 2005.- с. 213-217.

100. Касьяненко, А.И. Плодоводство на карликовых подвоях. // А.И. Касьяненко / Киев, Госсельхозиздат, 1963. – 244 с.

101. Качалкин, М.В. Декоративное значение колонновидной яблони.// М.В. Качалкин / Питомник и частный сад.-2013.-№6.-с.20-25.

102. Качалкин, М.В. Яблоня 21 века. Колонны, которые плодоносят.// М.В. Качалкин / Москва.-2014.-64 с.

103. Кашин, В.И. Научная база реализации биологического потенциала садовых растений/ В.И. Кашин // Садоводство и виноградарство. – 2000. - № 3. – с. 2-5.

104. Каширская, Н.Я. Научно-практические рекомендации по защите насаждений яблони от вредных организмов с учѐтом функционального состояния растения. / Н.Я. Каширская, Е.М. Цуканова, Е.Н. Ткачѐв, А.М. Каширская //.-Мичуринск-наукоград.-2011.- 31с.

105. Квиклис, А.М. Клоновые подвои яблони и их размножение в Литовской ССР. // А. Квиклис / дисс…. канд. с.-х. наук. – Витенай, 1970.- 147 с.

106. Квиклис, А.М. Изучение клоновых подвоев в маточнике // А.М. Квиклис / Сб. науч. тр. Лит.НИИ земледелия. – 1980.- XXVII.- с.16-22.

107. Кефели, В.И. Торможение роста и развития в онтогенезе растений // В.И. Кефели / Гормональная регуляция онтогенеза растений. М.: Наука, 1984. – с. 101-116.

108. Кирющенко, Е.Н. Особенности размножения слаборослых клоновых подвоев яблони в отводковых маточниках в условиях Белгородской области. / Е.Н. Кирющенко //автореф. дисс…. канд. с.-х. наук. – Мичуринск. - 2007. – 22 с.

109. Кичина, В.В. Селекция плодовых и ягодных культур на высокий уровень зимостойкости (концепция, приѐмы и методы). // В.В. Кичина / Москва. – 1999. - 126 с.

110. Кичина, В.В. Совершенствование комплексных доноров на основе частной генетики яблони // В.В. Кичина / Садоводство и виноградарство. – 1992. – № 2. – с. 13-15.

111. Клегер, К. Витамины – источники здоровья. Пер. с нем. //К. Клегер /М.: КРОН-ПРЕСС, 1997. – 128 с.

112. Кобель, Ф. Плодоводство на физиологической основе. // Кобель Ф. / М.: Колос, 1957. – 375 с.

113. Коваль, А.Т. Сравнительная оценка клоновых подвоев яблони в условиях Львовщины. / А.Т. Коваль // Повышение урожайности плодовых культур. Мичуринск.-1994.- с. 88-91.

114. Козловская, З. А. Современный сортимент садовых насаждений Беларуси.// З.А. Козловская, В.А. Самусь, В.А. Левшунов и др./Минск. – Беларуская навука. – 2015. – 266 с.

115. Козловская, З.А. Селекция яблони в Беларуси.// З.А. Козловская / – Минск. – Беларуская Навука. – 2015. – 458 с.

116. Колтунов, В.Ф., Яковук В.М. Взаимосвязь между сосудистой системой ксилемы и скороплодность яблони // В.Ф. Колтунов,В.М. Яковук / Труды Кубанского СХИ. – 1990, вып. 39. – с. 63-71.

117. Комиссаров Д.А. Биологические основы размножения древесныхт растений черенками. // Д.А. Комиссаров / М.: Лесная промышленность, 1964.- с.10-23.

118. Корнилов, Б.Б. Морфобиологические особенности декоративных форм яблони и груши и перспективы их использования в зелѐном строительстве в Центрально-Черноземном регионе России. / Б.Б. Корнилов //автореф. дисс…. канд. с.-х. наук. – Орѐл.-2016.- 23с.

119. Коровин, В.А. Развитие идей И.В. Мичурина в селекции подвоев плодовых культур./ В.А. Коровин // Сельскохозяйственная биология. – 1980. т. XV, №5. – с.661-667.

120. Косицын, Ю.В. Выбор подвоев и сортов для закладки семечковых садов в Черноземье.// Ю.В. Косицын, Е.Ю. Косицын/ V-я ежегодная конференция Ассоциации производителей посадочного материала. Сборник докладов. – М.: АППМ. – 2012. – с. 59-63.

121. Котов, Л.А. Сорта декоративных яблонь. // Л.А. Котов / Приусадебное хозяйство. №12.-1997.- с.12.

122. Кривощекова, З.Н. Оценка новых клоновых подвоев яблони в открытом и защищенном грунте. // З.Н. Кривощѐкова / Дисс. канд. с.-х. наук. – Мичуринск, 1997. – 144 с.

123. Крысанов Ю.В. Корневая система слаборослых деревьев яблони в условиях средней зоны РСФСР. Дисс. канд. с.х. наук. Мичуринск, 1966. – 148 с.

124. Кудасов, Ю.Л. Влияние фитогормонов на рост и плодоношение яблони // Ю.Л. Кудасов / Физиология растений – основа рационального земледелия / Орловский филиал общества физиологов растений РАН. – М.: 1999. – с. 63-65.

125. Кудасов, Ю.Л. Размножение слаборослых подвоев яблони в условиях средней зоны РСФСР. // Ю.Л. Кудасов / Дисс. канд. с.-х. наук.- Мичуринск.-1964.-181с.

126. Куликов, И.М. Развитие и эффективность садоводства в сельскохозяйственных организациях. / И.М. Куликов, И.А. Минаков //. Садоводствоивиноградарство. № 2. - 2017.- с.11-17.

127. Лабода, В.М. Активность оксидазы β-ИУК в листьях яблони в период дифференциации цветковых почек //В.М. Лабода,И.В. Плотникова, И.М. Спивак / Применение физиологически активных веществ в садоводстве. М.: 1974. – с. 170-174.

128. Лангенфельд, В.Т. Яблоня. Морфологическая эволюция, филогения, география, систематика. // В.Т.Лангенфельд / Рига. – Зинатне, 1991. – 234 с.

129. Лебедев, В.М. Итоги и перспективы селекции клоновых подвоев яблони.// В.М. Лебедев / Зимостойкие слаборослые клоновые подвои яблони. Мичуринск.-1990.- с. 23-26.

130. Лебедев, С.И. Физиология растений. // С.И. Лебедев / М.: Колос,- 1982,- 382 с.

131. Левгерова, Н.С. Пригодность новых иммунных к парше сортов яблони селекции ВНИИСПК для некоторых видов переработки. / Н.С. Левгерова, Е.С. Салина //. Современное садоводство. №1.-2014. http://vniispk.ru/news/zhurnal/article.php

132. Левшунов, В.А. Агротехнические приѐмы выращивания разветвлѐнных однолетних саженцев яблони для интенсивных садов. // В.А.

Левшунов / Автореф. дисс. канд. наук. – аг. Самохваловичи Минской обл. – 2017.- 22с.

133. Локонова, В.И. Влияние карликовых подвоев на формирование цветковых почек яблони в условиях средней зоны РСФСР. // В.И. Локонова / Дисс канд. с.-х. наук. – Мичуринск, 1968. – 137 с.

134. Лотова, Л.И. Анатомическое исследование карликовых подвоев яблони. // Л.И. Лотова / Автореф. дисс. канд. биол. наук. М.: 1957. – 19 с.

135. Лукина, И.П. Антоцианы малины и земляники: накопление в плодах и сохранение в продуктах переработки / И.П. Лукина, В.И. Дейнека, В.Н. Сорокопудов, О.В. Шатохина / Хранение и переработка сельхозсырья, №3.- 2009.- С. 19-21.

136. Лутова, Л.А. Генетика развития растений. // Л.А. Лутова, Н.А. Проворов, О.Н. Тиходеев и др. / С.Пб.: Наука. – 2000. – 540 с.

137. Маевская, А.М. Яблони в цвету // А.М. Маевская / Флора. – 2004.- №5.- С.24-28.

138. Макаров, В.Н. Генофонд плодовых культур для улучшения сортимента и получения функциональных продуктов питания. // В.Н. Макаров / Автореферат дисс. докт. с.-х. наук. - М.,2009. – 51 с.

139. Макаров, В.Н. Научно-технические достижения Мичуринска-наукограда РФ и перспектива инновационного развития производства функциональных продуктов питания в плодоовощном подкомплексе АПК //Макаров В.Н. и др. / Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения И.В. Мичурина 26-28 октября 2010 г. //Мичуринск-наукоград РФ. – 2010. – С. 3-7.

140. Максименко, М.Г. Органолептические показатели свежих плодов и продуктов их переработки из различных сортов яблони. / М.Г. Максименко, О.Г. Зуйкевич, Н.Л. Рудницкая // Плодоводство. Т.18., ч.1. – 2006.-178-182.

141. Максименко, М.Г. Оценка районированных сортов яблони на пригодность к выработке сока прямого отжима. // М.Г. Максименко, О.Г. Зуйкевич /Плодоводство. – т. 22.- Самохваловичи.- 2010. – С. 269-276.

142. Марголін, А.Ф. Вегетативно размножувані підщепи для яблуни і груші // А. Ф. Марголин /Садівництво. – Киев. – 1971. – Вып. 14. – с. 84-92.

143. Марголин, А.Ф. Подвои для карликовой яблони и груши. // А.Ф. Марголин / Крымиздат. – 1959. – 124 с.

144. Масюкова, О. В. Математический анализ в селекции и частной генетике плодовых пород // О. В. Масюков / Кишинев: Штиинца, 1979. – 187 с.

145. Метлицкий, Л.В. Основы биохимии плодов и овощей // Л.В. Метлицкий / М.: Экономика, 1976. – 349 с.

146. Методика государственного сортоиспытания сельско-хозяйственных культур. М.: Изд-во «Колос», 1970. – 225 с.

147. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Методы химических анализов сортов и гибридов / Под ред. И. Башкеева. – М.: Колос, 1970.– 175 с.

148. Методические указания по определению химических веществ для оценки качества урожая овощных и плодовых культур; под ред. А.И. Ермакова. – Л.: Изд-во ВНИИР им. Н.И. Вавилова. - 1979. – 101 с.

149. Минаева В.Г. Флавоноиды в онтогенезе растений и их практическое использование. // В.Г. Минаева / Новосибирск: Наука, 1978.-255с.

150. Мичурин, И.В. Сочинения, т.1 – М., ОГИЗ, 1948. – 716 с.

151. Мичурин, И.В. Сочинения, т.2. – М., ОГИЗ, 1948. – 620 с.

152. Муканова, Г.С. Биохимическая оценка сортов-клонов Яблони Сиверса казахстанской селекции для плодоперерабатывающей промышленности. //Г.С. Муканова, А.Г. Санкайбаева, Л.Ш. Шадманова, Ш.Н. Куджабергенова / «Плодоводство Беларуси: традиции и современность». Материалы международной научной конференции, посвящѐнной 90-летию образования РУП «Институт плодоводства». Самохваловичи. – 2015.- с. 122-124.

153. Муромцев, И.А. Активная часть корневой системы плодовых растений. // И.А. Муромцев / М., Колос. – 1969. – 245 с.

154. Мурсалимова, Г.Р. Биологические особенности клоновых подвоев и сорто-подвойных комбинаций яблони в условиях степной зоны Южного

Урала.// Г.Р. Мурсалимова / Автореф. Дисс. канд. наук. – Оренбург. – 2008. – 26 с.

155. Мурсалимова, Г.Р. Воздействие стимуляторов ризогенеза на укореняемость одревесневших черенков клоновых подвоев яблони // Г.Р. Мурсалимова / Современные тенденции развития промышленного садоводства. Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Самара. – 2012.- с. 238-241.

156. Мурсалимова, Г.Р. Сорта и подвои для садов Приуралья.// Г.Р. Мурсалимова / Актуальные проблемы интенсификации плодоводства в современных условиях: материалы международной науч. Конф./ РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи, 2013. – с. 109-113.

157. Мусалаев, С.М. 40-летние итоги селекции подвоев яблони на Дагестанской опытной станции плодово-ягодных культур// С.М. Мусалаев / Повышение урожайности плодовых культур. Сборник научных трудов. – Мичуринск. – 1994. – с. 74-78.

158. Муханин, И.В. Яблоня. Промышленная технология возделывания интенсивных садов. Каталог сортов. Системы формирования и защиты. // И.В. Муханин, И.И. Праля, О.В. Жбанова, А.И. Кожина, А.И. Миляев / Мичуринск.- 2015.- 168 с.

159. Нестеров, Я.С. Биологическая совместимость подвоев и привоев // Я.С. Нестеров / Сельскохозяйственная биология. – 1968, т.3, № 2. – с. 206-209.

160. Нигматянов, М.М. Клоновые подвои яблони на Южном Урале.// М.М. Нигматянов, Е.З. Савин/ Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения И.В. Мичурина. – Мичуринск-наукоград РФ. – 2010. – с. 238-246.

161. Нигматянова, С.Э. Биоморфологические особенности перспективных видов и сортов яблони для зелѐного строительства на примере степной и лесостепной зоны Южного Урала. // Нигматянова С.Э. / Автореферат дисс. канд. с.-х. наук. Оренбург.- 2012.-23 с.

162. Обербайль К. Витамины – целители. Пер. с нем. К. Обербайль. – Минск: Парадокс, 1997. – 128 с.

163. Палфитов, В.Ф. Оценка самоплодности сортов и силы роста подвоев по эндогенным факторам. Автореф. Дисс. докт. с.х. наук. – Мичуринск. – 2003. – 48с.

164. Папихин, Р.В. Устойчивость клоновых подвоев яблони к низким температурам. // Р.В. Папихин, Н.Л. Чурикова, Д.Ю. Честных, З.Н. Тарова, М.В. Романов / Вестник МичГАУ.-2014.-№2.-с. 8 – 11.

165. Парфенова, Т.М. Влияние гиббереллина на рост и развитие плодовых растений. // Т.М. Парфѐнова / Дисс канд. биол. наук. Киев, 1964. – 201 с.

166. Паршикова, С.В. Хозяйственно-биологическая оценка краснолистных и зеленолистных форм яблони. // С.В. Паршикова / Автореф. дис. канд. с.-х. наук. Мичуринск, 2002. – 24 с.

167. Пепелянков, Г., Хасан А.С. Влияние на някон подолжки и междинници върху растежа на надземната част и корневата система на ябелкови древчета в питомника // Г. Пепелянков,А.С. Хасан / Научни трудове Т. XXXVIII, кн. 1, 1993. Пловдив, стр. 43-48.

168. Полевой, В.В. Фитогормоны. // В.В. Полевой / Л.: Издательство Ленинградского университета. 1982. – 282 с.

169. Полянский, Н.А. Удельная продуктивность сортов и слаборослых клоновых подвоев яблони // Н.А. Полянский / Вестник Мичуринского государственного аграрного университета, 2001. – т.1. – с. 36-43.

170. Пономаренко, В. В. Генофонд видов рода Malus Mill. Яблоня: Биология. Морфология. Экология. Систематика. Исходный материал // В.В. Пономаренко, К. В. Пономаренко / под редакцией академика РАСХН И.М. Куликова. – Санкт-Петербург: Общество памяти игумении Таисии, 2013. – 219 с.

171. Пономаренко, В.В. Генетические ресурсы яблони России как исходный материал для селекции подвоев. // В.В. Пономаренко / Достижения науки и инновации в садоводстве. Материалы международной научно-

практической конференции, посвящѐнной 75-летию со дня рождения лауреата Государственной премии РФ, заслуженного деятеля науки профессора В.А. Потапова. Мичуринск-наукоград РФ 2009, с. 43 - 46.

172. Пономаренко, В.В. Генетический потенциал дикорастущих видов яблони в создании новых подвоев // В.В. Пономаренко. Сборник к конференции, посвященной 100-летию В.И. Будаговского. Мичуринск 2011. – с 193-199.

173. Пономаренко, В.В. История происхождения клоновых подвоев яблони. //В.В. Пономаренко, К.В. Пономаренко. – Сборник к 100-летию Будаговского. Мичуринск, 2011. – с. 200-203.

174. Пономаренко, В.В. Критический обзор системы видов рода Malus Mill (Rosaceae) // В.В. Пономаренко / Систематика, исходный материал для селекции, биология и морфология плодовых культур / Сборник научных трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции. – СПб.: 1992, т. 146. – с. 3-11.

175. Пономаренко, В.В. Особенности морфологических и биологических признаков вида рода Malus Mill в связи с их продуктивностью // В.В. Пономаренко / Биологические основы продуктивности плодовых семечковых культур. – М.: 1979. – с. 51-53.

176. Попов, А.Ф. Влияние обрезки на рост и плодоношение карликовых деревьев яблони. // А.Ф. Попов /Дисс канд. с.-х. наук. – Мичуринск, 1965. – 170 с.

177. Попов, Б.А. Слаборослые плодовые деревья и клоновые подвои в Подмосковье. // Б.А. Попов / Автореферат дисс. канд. с.-х. наук. – М.: 1964. 16с.

178. Потапов, В.А. Развитие слаборослого садоводства в России, основные направления исследований, перспективы интенсификации производства плодов // В.А. Потапов / Интенсивное садоводство. – Мичуринск, 2000. – ч. 1, с. 16-20.

179. Потапов, В.А. Итоги селекции слаборослых клоновых подвоев яблони в Плодоовощном институте им. И.В. Мичурина // В.А. Потапов, Н.Н. Гусева / Повышение эффективности сельскохозяйственного производства: опыт и проблемы. – Мичуринск, 1993. – С. 29-31.

180. Потапов, В.А. Целевые программы исследований по проблеме «Сырьевые и декоративные насаждения в плодоводстве» // В.А. Потапов, А.И. Ульянищев / Слаборослое садоводство. Материалы международной научно-практической конференции 23 – 24 июня 1999 года.- Мичуринск, 1999.-ч.2.- С. 3 – 7.

181. Причко, Т.Г Биохимические показатели качества новых сортов яблони. // Т.Г. Причко, М.В. Карпушина, С.Н. Артюх / Плодоводство и виноградарство Юга России. №2.- 2010 http://journal.kubansad.ru/pdf/10/01/02.pdf

182. Программа и методика селекции плодовых и ягодных культур / под редакцией Г.А. Лобанова. Мичуринск. - 1980. -532 с.

183. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, Изд-во ВНИИСПК, 1995. – 502 с.

184. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под редакцией Г.А. Лобанова. Мичуринск, 1973. 492 с.

185. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 606 с.

186. Пьянков В.И., Яшков М.Ю., Решетова Е.А. и др. Транспорт и распределение ассимилятов у растений Среднего Урала с разными типами экологических «стратегий» // Физиология растений. 2000. - № 1. – с. 5-13.

187. Рассел Г.Э. Селекция растений на устойчивость к вредителям и болезням. //Г.Э. Рассел/М.: Колос. – 1982. – 424 с.

188. Решение Всесоюзной научно-производственной конференции «Сравнительная оценка слаборослых клоновых подвоев яблони селекции кафедры плодоводства Плодоовощного института имени И.В. Мичурина в питомниках и садах разных зон СССР».// Зимостойкие слаборослые клоновые подвои яблони. Мичуринск. – 1990.- с. 269-272.

189. Рябцева, Т.В. Рост и развитие яблони сорта Чаравница на клоновых подвоях различной силы роста. «Плодоводство Беларуси: традиции и современность». // Т.В. Рябцева / Материалы международной научной

конференции, посвящѐнной 90-летию образования РУП «Институт плодоводства». Самохваловичи. – 2015. с. 283-285.

190. Савельев, Н.И. Генетические основы селекции яблони. / Н.И. Савельев . – Мичуринск. – 1998. – 304 с.

191. Савельев, Н.И. Генетический потенциал устойчивости плодовых культур к абиотическим стрессорам. // Н.И. Савельев, А.Н. Юшков, Н.Н. Савельева, А.С. Земисов, В.В. Чивилѐв и др. / Мичуринск-наукоград.- 2010.- 212 с.

192. Савельев, Н.И. Достижения и перспективы селекции плодовых культур в России. //Н.И. Савельев / Плодоводство Беларуси: Традиции и современность. Материалы международной научной конференции, посвящѐнной 90-летию образования РУП «Институт плодоводства. Самохваловичи.- 2015. С. 100 – 101.

193. Савельев, Н.И. Новые сорта плодовых культур с высоким потенциалом устойчивости к биотическим стрессорам. // Н.И. Савельев /Генофонд и селекция растений. Т. 2. Доклады и сообщения 1-й международной научно-практической конференции. – Новосибирск.- 2013.- с. 289-292.

194. Савин, Е.З. Клоновые подвои яблони в Оренбуржье // Е.З. Савин / Садоводство и виноградарство. №2.- 2002.-с.17-18.

195. Савин, Е.З. Клоновые подвои яблони в степной зоне Южного Урала. // Е.З. Савин / Плодоводство: научные труды/ РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи. – 2004. – т.16 с. 189-192.

196. Савин, Е.З. Клоновые подвои яблони для степной зоны Южного Урала// Е.З. Савин, Г.Р. Мурсалимова/Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 130-летию со дня рождения профессора С.Ф. Черненко «Перспективы селекции яблони и других культур для промышленных насаждений». – Мичуринск-Наукоград РФ. – 2007. – с. 188-192.

197. Савин, Е.З. Размножение плодовых культур. Сорто-подвойные комбинации Среднего Поволжья и степной зоны Южного Урала. // Е.З. Савин

/Автореф. дисс. докт. с.-х. наук (в виде научного доклада). – Мичуринск. – 2000. – 72 с.

198. Салина, Е.С. Пригодность новых иммунных и высокоустойчивых к парше сортов и форм яблони для сокового производства. // Е.С. Салина / Автореф. дисс. канд. с.-х. наук.- Орѐл, 2007.- 24 с.

199. Самородова-Бианки, Г.Б. Оценка плодовых и ягодных культур на содержание флавонолов и антоцианов // Г.Б Самородова-Бианки/ Труды первой Всесоюзной конференции по биологически активным веществам плодов и ягод. – Свердловск, 1961. – С. 73-79.

200. Самусь, В.А. Производство посадочного материала плодовых и ягодных культур в Республике Беларусь и итоги научных исследований по питомниководству. // В.А. Самусь / Актуальные проблемы интенсификации плодоводства в современных условиях: материалы международной науч. конф. РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи, 2013. – с. 207-229.

201. Сарапуу, Х.В. Черенкование декоративных древесных и кустарниковых растений в Эстонской ССР. // Х.В. Сарапуу / Автореф. дисс. канд. биол. наук. -Таллин, 1973.-29 с.

202. Седина, Ю.В. Декоративная яблоня // Ю.В. Седина / Питомник и частный сад. – 2010.-№2.- С.16-21.

203. Седов, Е.Н. Изучение слаборослых вставочных подвоев яблони во Всероссийском НИИ селекции плодовых культур.// Е.Н. Седов / Плодоводство Беларуси: традиции и современность. Материалы международной научной конференции, посвящѐнной 90-летию образования РУП «Институт плодоводства». Самохваловичи. – 2015. с. 276-278.

204. Седов, Е.Н. Интенсивный яблоневый сад на слаборослых вставочных подвоях//Е.Н. Седов и др. / Орѐл: ВНИИСПК, 2009. – 176 с.

205. Седов, Е.Н. О яблочке не простом, а золотом// Е.Н. Седов / Наука и жизнь. №2.-2006.-с. 45 -47.

206. Седов, Е.Н. Селекция и сортимент яблони для Центральных регионов России. // Е.Н. Седов– Орѐл: Изд-во ВНИИСПК. – 2005. – 312 с.

207. Седов, Е.Н. Биохимическая и технологическая характеристика плодов генофонда яблони/ Е.Н. Седов, М.А. Макаркина, Н.С. Левгерова. – Орѐл: ВНИИСПК, 2007.- 312 с.

208. Седов, Е.Н. Основные направления и результаты селекции яблони во Всероссийском НИИ селекции плодовых культур. // Е.Н. Седов, Г.А. Седышева, М.А. Макаркина, З.М. Серова, С.А. Корнеева, Е.С. Салина. /Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2014. – Т. 26. – 518 с.

209. Седов, Е.Н. Развитие наследия Н.И. Вавилова в селекции яблони на улучшение химического состава плодов. // Е.Н. Седов, М.А. Макаркина, З.М. Серова./ Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2012. – Т. 24. – 390 с.

210. Седов, Е.Н. Сорта яблони селекции ВНИИСПК, как источники и доноры хозяйственно ценных признаков. // Е.Н. Седов, З.М. Серова, Н.Г. Красова, М.А. Макаркина, З.Е. Ожерельева, Е.С. Салина / Современное садоводство. Электронный ресурс. 2017 - №4.- 107. – http // journal.vniicpk.ru //pdf / 2017/2/24

211. Сердюков А.Н. Чудесные яблоньки. // А.Н. Сердюков / Л., Лениздат.-1987.-112с.

212. Скалецкая,Л.Ф. Пригодность разных сортов яблони к сушке. //Л.Ф. Скалецкая, О.В. Завадская / Современное садоводство №2. - 2013 http://vniispk.ru/news/zhurnal/article.php

213. Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве. / под. ред. Г.В. Ерѐмина // Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. - 569 с.

214. Соловьева, Л.Е. Пероксидаза и полифенолоксидаза листьев яблони в разные периоды ее вегетации // Л.Е. Соловьѐва / Физиологические особенности роста и развития плодовых растений в условиях интенсивной культуры. Кишинев, Штиинца, 1988. – с. 25-31.

215. Соловьѐва, М.А. Атлас повреждений плодовых и ягодных культур морозами // М.А. Соловьѐва / Киев. – Урожай. – 1988. – 175 с.

216. Соломатин, Н.М. Особенности водного режима слаборослых клоновых подвоев яблони в питомнике / Н.М. Соломатин, Ю.В. Крысанов // Материалы международной науч-но-практической конференции «Мобилизация адаптивного потенциала садовых рас-тений в динамичных условиях внешней среды». – М.: ВСТИСП, 2004. – С. 238-242.

217. Соломатин Н.М. Новые клоновые подвои яблони селекции МичГАУ для интенсивных садов в ЦФО // Н.М. Соломатин, И.М. Зуева, Д.Ю. Честных, Л.В. Скороходова, Н.Л. Чурикова // «Сады будущего». Материалы Международной научно-практической конференции посвящѐнной 100-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.И. Будаговского. 13 – 16 апреля 2011. - с. 221-225.

218. Соломатин, Н.М. Результаты и перспективы селекции зимостойких слаборослых клоновых подвоев яблони в Мичуринском государственном аграрном университете. / Н.М. Соломатин, Р.В. Папихин, Чурикова Н.Л., Зуева И.М., Честных Д.Ю., Скороходова Л.В. // Актуальные проблемы интенсификации плодоводства в современных условиях. Материалы международной научной конференции. Самохваловичи, 2013.-стр.130 – 133.

219. Соломатин, Н.М. Изучение новых форм клоновых подвоев яблони на способность к окоренению // Соломатин Н.М., Борзых Т.В., Денисова М.В. / Вестник МичГАУ, №1, Т.2.- 2007. с.20-22.

220. Соломатин, Н.М. Новые районированные клоновые подвои яблони. / Н.М. Соломатин, И.М. Зуева, Д.Ю. Честных, Л.В. Скороходова, Н.Л. Чурикова // Садоводство и виноградарство.- № 3. - 2012. - с. 21-23.

221. Соломатин, Н.М. Отбор перспективных форм клоновых подвоев в маточнике первичного изучения / Н.М. Соломатин, С.В. Федорченко, Е.А. Носикова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции,

посвящѐнной 130-летию со дня рождения профессора С.Ф. Черненко. - Мичуринск, 2007, стр. 200-204.

222. Соломатин, Н.М. Результаты селекции клоновых подвоев яблони // Н.М. Соломатин, Ю.В. Трунов, А.В. Соловьѐв /АГРО XXI. №4 – 6, 2007.- с. 26 – 28.

223. Соломатин, Н.М. Степень цветения саженцев яблони в питомнике, как показатель скороплодности клоновых подвоев. / Н.М. Соломатин, Р.В. Папихин, Д.Ю. Честных, Н.Л. Чурикова, Л.В. Скороходова // Материалы международной научно-практической конференции «Современное состояние питомниководства и инновационные основы его развития», посвященная 100-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук С.Н. Степанова (21-23 апреля 2015 г.) 2015. – с. 95-100.

224. Сосна, В.С. Хозяйственно-биологическая оценка клоновых подвоев яблони в условиях юго-западного региона республики Беларусь. // В.С. Сосна / Роль отрасли плодоводства в обеспечении продовольственной безопасности и устойчивого экономического роста. Материалы международной научной конференции. Самохваловичи, 23-25 августа 2011года. Самохваловичи. 2011.-с.121-123.

225. Справочник по диетологии / Под ред. Тутельяна В.А., Самсонова М.А.. – М.: Медицина, 2002. – 544с.

226. Степанов, С.Н. Использование отдалѐнной гибридизации для получения высокозимостойких слаборослых подвоев яблони// С.Н. Степанов / Селекция и технология выращивания плодовых культур: научные труды ВАСХНИЛ. – М, 1978. – с. 84-88.

227. Степанов С.Н. Плодовый питомник. // С.Н. Степанов / М.: Сельхозгиз, 1959. – 392 с.

228. Степанов, С.Н. Плодовый питомник. // С.Н. Степанов / М.:Колос. – 1981. – 256 с.

229. Стрелец, В.Д. Физиолого-биохимические особенности привитых и корнесобственных саженцев вишни и сливы // В.Д. Стрелец / Вестник с.-х. науки, 1978. - № 12. – с. 70-75.

230. Суворов, Н.Н. Оценка перспективных гибридных форм слаборослых клоновых подвоев яблони// Н.Н. Суворов / Автореф. Дисс. канд. с.-х. наук. – Мичуринск. – 2001. – 22 с.

231. Сурина, Т.А. Фитофторозные корневые гнили древесных и кустарниковых растений и их диагностика. // Т.А. Сурина / Дисс. Канд. биол. Наук. М. – 2015. – 163 с.

232. Сухоцкий, М.И. Приусадебное и промышленное садоводство. //М.И. Сухоцкий / Минск. – Полиграфкомбинат им. Я. Коласа. – 2014. – 768 с.

233. Танкевич, В.В. Влияние подвоев на рост и продуктивность яблони в Крыму// В.В. Танкевич / Плодоводство: науч. тр. / РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи, 2013 – т. 25. – с. 353-358.

234. Тарасенко, М.Т. Промышленная технология выращивания посадочного материала садовых культур на основе зелѐного черенкования.// М.Т. Тарасенко / М.: ТСХА.- 1984.-31с.

235. Тарасенко, М.Т. Размножение растений зелѐными черенками // М.Т. Тарасенко / М: Колос, 1967. - 252с.

236. Тарасов, А.М. Диагностика подвоев яблони на силу роста // А.М. Тарасов, В.Ф. Палфитов /Слаборослые клоновые подвои в садоводстве. Мичуринск. – 1997. – с. 58-59.

237. Тарасов, А.М. Сопоставление признаков силы роста подвоев яблони // А.М. Тарасов,В.Ф. Палфитов / Интенсивное садоводство. Мичуринск. – 2000. – с. 42-43.

238. Тарасов, А.М. Предварительная оценка силы роста гибридных сеянцев яблони. // А.М. Тарасов, А.В. Верзилин, В.Ф. Палфитов /Повышение эффективности садоводства в современных условиях: Материалы Всероссийкой научно-практической конф. 22-24 декабря 2003г. - Мичуринск: Изд-во ФГОУ ВПО МичГАУ, 2003.- том 2. – с. 163-166.

239. Тараховский, Ю.С. Флавоноиды: биохимия, биофизика, медицина. // Ю.С. Тараховский, Ю.А. Ким, Б.С. Абдрасилов, Е.Н. Музафаров / Пущино.- Synchrobook, 2013. – 310 с.

240. Татаринов, А.Н. Основы рационального использования подвоев яблони и груши в интенсивном садоводстве Крыма. Дисс докт. с.х. наук. – Гвардейское, 1980. – 393 с.

241. Татаринов, А.Н. Изучение подвоев в Крыму// А.Н. Татаринов / Зимостойкие слаборослые клоновые подвои яблони. – Мичуринск. – 1990. – с. 151-153.

242. Татаринов, А.Н. Садоводство на клоновых подвоях. // А.Н. Татаринов / Киев. Урожай, - 1988 . – 208 с.

243. Типсина, Н.Н. Перспективный полуфабрикат из мелкоплодных яблок Сибири// Н.Н. Типсина, Н.В. Присухина, А. Е. Туманова /Хранение и переработка сельхозсырья. - №6.- 2011. – С. 64-66.

244. Тихомиров, Ф.К., Ходько А.И. Исследование сосудистой системы ксилемы проводящих корней яблони в связи с ростом и плодоношением. // Ф.К. Тихомиров,А.И. Ходько / Вісник сільськогосподарськ. науки. – 1983, № 7. – с. 33-36.

245. Трачев, Д. Ростовые и репродуктивные проявления сортов яблони на некоторых клоновых подвоях // Д. Трачев / Градин. и лозарска наука. 1982, т. 19, № 5. – с. 3-11.

246. Третьяков, Н.Н. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений // Н.Н.Третьяков, Е.Н. Кошкин, Н.М. Макрушин и др / М.: Колос, 1998. – 640 с.

247. Трунов, Ю.В. и др. Каталог районированных и перспективных форм зимостойких слаборослых клоновых подвоев яблони селекции Мичуринского государственного аграрного университета (Каталог) // Ю.В. Трунов, Н.М. Соломатин, Д.Ю. Честных и др./ Мичуринск-наукоград РФ.- 2007. - 30с.

248. Трунов, Ю.В. Состояние и перспективы развития садоводства в Центральном Федеральном округе. // Ю.В. Трунов / Достижения науки и

инновации в садоводстве. Материалы международной научно-практической конференции, посвящѐнной 75-летию со дня рождения лауреата Государственной премии РФ, заслуженного деятеля науки профессора В.А. Потапова. Мичуринск-наукоград РФ 2009, - с.13-15.

249. Трунов, Ю.В. Состояние плодовых деревьев после сильных морозов и мероприятия по их восстановлению // Ю.В. Трунов, А.В. Соловьев,О.А. Грезнев, Ю.В. Гурьянова/ Вестник Мичуринского государственного аграрного университета: Научно-производственный журнал, 2006. – № 1, – С. 38-44.

250. Трунов, Ю.В. Состояние и перспективы развития садоводства в России. // Ю.В. Трунов / Современные подходы к созданию интенсивных насаждений. Актуальные проблемы садоводства: матер. Межд. Науч.- практ. конф. – Саратов, 2014. – с.121-124.

251. Трунов, Ю.В. Состояние и перспективы развития садоводства в России. Технологические особенности современного садоводства // Ю.В. Трунов, А.В. Соловьев / Вестник МичГАУ: науч.- практ. журнал. – Мичуринск-наукоград РФ, 2012. – № 3. – с. 41- 48.

252. Трунова, В.А. Оценка морозостойкости корней новых клоновых подвоев яблони для средней зоны РСФСР. // В.А. Трунова / Дисс.канд.с.х. наук. – Мичуринск.-1983.- 198 с.

253. Трусевич, Г.В. Итоги изучения и селекции клоновых подвоев яблони на Северном Кавказе // Г.В. Трусевич, В.А. Алферов/ Клоновые подвои плодовых культур в СССР. Сборник научных трудов ВНИИС им. Мичурина. – Мичуринск. – 1981. – с. 26-29.

254. Трусевич, Г.В. Подвои плодовых пород. // Г.В. Трусевич / М.: Колос, 1964. – 495 с.

255. Туровская, Н.И. Выращивание клоновых подвоев яблони из зелѐных черенков // Н.И. Туровская / Садоводство. – 1982.- №4.- с.15 – 16.

256. Туровская, Н.И. Размножение плодовых и ягодных растений зелѐными черенками. (рекомендации). // Н.И. Трусевич / Мичуринск.-1988.- 24 с.

257. Тюрина, М.М. Ускоренная оценка зимостойкости плодовых и ягодных растений // М. М. Тюрина, Г. А. Гоголева. / М., 1978. 48 с.

258. Уоринг, Ф. Рост растений и дифференцировка. //Ф. Уоринг, И. Филлипс / М.: Мир, 1984. – 512 с.

259. Ушкалов, Б.М. Некоторые особенности роста и плодоношения яблони на клоновых подвоях в степном Крыму // Б.М. Ушкалов / Автореф. дисс. канд. с.х. наук. М.: 1969. – 30 с.

260. Фауст, М. Физиология плодовых деревьев умеренной зоны. //М. Фауст / 1989. – 290 с.

261. Филиппова, М.Л. Клоновые подвои яблони в отводочном маточнике.// М.Л. Филиппова / Автореферат дисс. канд. с.-х. наук. – Мичуринск. – 1989. – 22с.

262. Фишер, М. Регенерация корней при размножении черенками. / Физиология плодовых растений // М. Фишер / М. Колос.- 1983.-с. 323-325

263. Франчук, Е.П. Товарные качества плодов // Е.П. Франчук / М: Агропромиздат, 1986. – 269с

264. Ходько А.И. Структура ксилемного транспорта в связи с ростом и плодоношением дерева // А.И. Ходько / Одесса, 1988. – 128с.

265. Хохрякова, Т.М. Фитопатологические основы поиска форм плодовых растений, комплексно устойчивых и иммунных к болезням // Т.М. Хохрякова / Тр. По прикладной ботанике, генетике и селекции плодовых культур. / ВИР.- 1983. –Т.76. – с.109-116.

266. Цаболов, Р.Г. Селекция клоновых подвоев яблони в Дагестанской АССР.// Р.Г. Цаболов / Клоновые подвои плодовых культур в СССР. – Сборник научных трудов ВНИИС им. И. В. Мичурина. Вып. 34. – Мичуринск. – 1981.- с. 54-56.

267. Цаболов, Р Г. Подбор и выведение новых подвоев семечковых культур в связи с интенсификацией садоводства Дагестанской АССр. // Р.Г. Цаболов / Дисс. докт. с. - х. наук, Буйнакск – 1985. 468 с.

268. Чаплиева, В.В. Оценка клоновых подвоев яблони в питомнике. // В.В. Чаплиева / Дисс. канд. с.-х. наук. Мичуринск, 1986. – 146 с.

269. Чендлер, У. Плодовый сад. // У. Чендлер / М.: Сельхозгиз, 1960. – 620 с.

270. Черненко, Е.С. Сады Будаговского. // Е.С. Черненко / Мичуринск: Юлис, 2005.-480 с.

271. Шарко, Л.В. Комплексная оценка клоновых подвоев яблони в условиях Южной степи Украины//Л.В. Шарко / Современные сорта и технологии для интенсивных садов: Материалы международной научно-практической конференции, посвящѐнной 275-летию А.Т. Болотова. – Орѐл ВНИИСПК. – 2013. – с. 276-278.

272. Шафоростова, Н.К. Перспективные подвои яблони селекции Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградаства// Н.К. Шафоростова, Н.Л. Ефимова/ Плодоводство и виноградарство Юга России. №1 (04) 2010 г. //http://journal.kubansad.ru/pdf/10/04/01. pdf.

273. Шахов, А.А. Фитоэнергетика растений и урожай // А.А. Шахов / М.: Наука, 1993.- с.411.

274. Шидаков, Р.С. Сортимент яблони и совершенствование его путѐм селекции в предгорьях Северного Кавказа. // Р.С. Шидаков / Нальчик. – 1991. – 302 с.

275. Шишкану, Г.В. Фотосинтез плодовых растений // Г.В.Шишкану,Н.В. Титова / Кишинев, Штиинца, 1985. – 232 с.

276. Шмадлак, Й. Динамические взаимосвязи между ростом, развитием, образованием цветков и плодов и их зависимость от генетических особенностей и факторов окружающей среды // Й. Шмадлак / Физиология плодовых растений. – М.: Колос, 1983. – с. 335-386.

277. Штрайтберг, Х. Водный режим // Х. Штрайберг / Физиология плодовых растений. – М.: Колос, 1983. – с. 116-161.

278. Яшин, А.Я. Инжекционно-проточная система с амперометрическим детектором для селективного определения антиоксидантов в пищевых продуктах и напитках // А.Я. Яшин / Российский химический журнал (Журнал Российского химического общества им. Д.И. Менделеева), 2008.- т. LII, № 2.- С. 130-135.

279. Aksu, M. Red flesh apples and breeding studies. / M. Aksu // International plant breeding congress. Antalya, Turkey (Abstract book). – 2013.- P. 535

280. Alston, F.H. Dwarfing and lethal genes in apple progenies / F.N. Alston// Euphytica. - 1976. – Vol 25, №2. – P. 505-514.

281. Alston, F.H., Phillips, K.L. and Evans, K.H. A Malus gene list / Proceedings of the Eucarpia and genetics. Acta Hart. – 2000. – Vol. 2. - N 538. – P. 561-570.

282. Auvil, T.D., Schmidt T.R., Hanrahan I., Castillo F., McFerson J.R., Fazio G. Evaluation of dwarfing rootstocks in Washington apple replant sites // Acta Hort. - №903. - 2011. - P. 265-271.

283. Balasundram, N. Phenolic compounds in plants and agrindustrial by-products: antioxidant activity, occurrence, and potential uses / N. Balasundram, K. Sundram, S. Samman//Food Chemistry. – 2006. – V 99. - №1. -P. 191-203.

284. Ban Y., Honda C., Hatsuyama Y., Igarashi M., Bessho H., Moriguchi T. Isolation and functional analysis of a MYB transcription factor gene that is a key regulator for the development of red coloration in apple skin // Plant Cell Physiol. – 2007. - Vol. 48. - P. 958–970.

285. Bassett H. Marker assisted selection in an apple rootstock breeding family/ H. Bassett, M. Malone, S. Ward, T. Foster, D. Chagne, V. Bus// ActaHortic. – 2015. - Vol. 1100. – P. 25-28.

286. Beakbane A.B., Rogers W.S. The relative importance in applies // Hort. Sci. - 1956. – Vol 31, № 2. – P. 99-110.

287. Beakbane A.B., Thompson E.R. Anatomical studies of stems and roots of hardy fruit trees // J. Pomol. Hort. Sci. – 1947. –P. 206-211.

288. Bessho H., Haniuda T., Tsuchiya S. et.al. Selection criteria for dwarfing apple rootstock at the young seedling stage // Bull. Fruit. Tree. Res. Stat. Ser. C. - Morioka, Iwate. – 1989. - № 16. – P. 1-13.

289. Bezuidenhout C.M. Rootstocks evaluated for apple replant disease tolerance/C.M.Bezuidenhout, L.van Schoor, N.C. Cook //Acta Hortic. – 2014. - №1058. - P. 553-558.

290. Brown P.G., Deslauriers C., Embree G.G. etc. Producing apples in eastern and central Canada. – 1993. –Ottawa. Agricalture Canada. – 71 p.

291. Brown S.K. Genetics of apple / Plant breeding reviews. New York, et.c. – 1992. – Vol 9. - P. 333-366.

292. Browne G.T. Relative resistance of thirteen apple rootstocks to three species of *Phitophthora* / Browne G.T., Mircetich S.M. // Phitopathology. – 1993. Vol. 83. – P. 744-749.

293. Chagné D., Carlisle C.M., Blond C, Volz R.K., Whitworth C.J., Oraguzie NC, Crowhurst RN, Allan AC, Espley RV, Hellens RP, et al. (2007) Mapping a candidate gene (MdMYB10) for red flesh and foliage colour in apple. BMC Genomics 8: 212.

294. Chagné D., Lin-Wang K., Espley R.V., Volz R.C., Natalie M. How, Simon Rouse, Cyril Brendolise, Charmaine M. Carlisle, Satish Kumar, Nihal De Silva, Diego Micheletti, Tony McGhie, Ross N. Crowhurst, Roy D. Storey, Riccardo Velasco, Roger P. Hellens, Susan E. Gardiner, and Andrew C. Allan.An Ancient Duplication of Apple MYB Transcription Factors Is Responsible for Novel Red Fruit-Flesh Phenotypes // Plant Physiol. - 2013 Jan; 161(1). - P. 225–239.

295. Costa, C. Stassen, P.J.C. Owerview of apple rootstock in South Africa // Acta Hortic. - 2011. - №903. – P. 385-390.

296. Damar, I., Eksi A. Antioxidant capacity and anthocyanin profile of sour cherry (*Prunus cerasus* L.) juice // Food Chem. – 2012. – Vol. 135. – P. 2910–2914.

297. Decortye L. Etude de guelgues characters a controle genetigue simple chez le pommier / *Malus* sp. / et le Poirier / Pyrus communis // Ann. Amelior Plantes. – 1967. – Vol. 17. – P. 243-265.

298. Dolgov S.V., Skryabin K.G. Transgenic apple clonal rootstock resistant to Basta herbicide // Acta Hort. –2004. - №663. - P. 499-502.

299. Dong H., Tsuin S., Hai H., et.al. Influence of pacfobutrazol on photosynthesis rate and dry matter partitioning in the apple tree // J. Plant. Nutr. – 1995. – Vol. 18. - № 5. – P. 901-910.

300. Drossard, C., Frohling B., Bolzenius K., Dietrich H., Kunz C., Kersting M.Liking of anthocyanin-rich juices by children and adolescents. - // Appetite. –2012. – Vol. 58. – P. 623–628.

301. Duran M.B.,Brian C. Mise en evidence de substances en alogues aux gibberellins et d‘inhibiteure ches lo pomier (Malus pumila). – Application a l‘etudede quelqust genotypes portegreffes et vurietaux // Ann. Amelior. Plant. – 1975. - Vol. 25, № 2. – P. 113-127.

302. Embree C.G., Crowe A.D. The origin and development of the KSC apple rootstocks. // Fruit Varieties Journal. – 1986.- Vol. 40, № 4. - P. 116-120.

303. Espley R.V., Brendolise C., Chagné D., Kutty-Amma S., Green S., Volz R., Putterill J., Schouten H.J., Gardiner S.E., Hellens R.P., et al. Multiple repeats of a promoter segment causes transcription factor autoregulation in red apples. // Plant Cell. – 2009. - № 21. –P.168–183

304. Espley R.V., Hellens R.P., Putterill J., Stevenson D.E., Kutty-Amma S., Allan A.C. Red colouration in apple fruit is due to the activity of the MYB transcription factor, MdMYB10 // Plant J. – 2007. - № 49. –P.414–427.

305. Evans K.M., Fernandez-Fernandes F., Govan C.L., Clark J.B., Tobatt K.R. Development of a new apple rootstock framework map // Acta Hortic. – 2011. - №903. – P. 69-74.

306. FAO Statistical yearbook 2013. World Food and Agriculture / Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2013/ - URL: http://www.fao.org/economic/ess/esspublications/essyearbook/en

307. Fasio G., Aldwinckle H, Robinson T. Concepts of apple rootstock breeding and selection: a journey through the development of new apple rootstocks. 2005. URL: http://www.ars.usda.gov

308. Fazio G. Progress in Evaluating Malus Sieversii for disease resistance and horticultural traits/ G. Fazio, H.S. Aldwinkle, G.M. Volk, C.M. Richards, W.J. Janisiewich, P.L. Forsline // ActaHortic. – 2009. - Vol. 814. – P. 59-66.

309. Fazio G. Unique characteristics of Geneva apple rootstocks / G. Fazio, H.S. Aldwinkle, T.L. Robinson // New York fruit quarterly. – 2013. – Vol.21.- №2.- P. 25-28.

310. Fazio G., Aldwinckle H.S., Robinson T.L., Wan Y. Implementation of molecular marker technologies in the apple rootstock breeding program in Geneva – challenges and successes. // Acta Hort. –2011. - №903- P. 61-68.

311. Fazio G., Forsline P., Aldwinckle H., Pons L. The Apple Collection in Geneva, NY: A Resource for The Apple Industry Today and for Generations to Come. // New York FruitQuarterly. –2008. - Vol. 16, № 1. -P.5-8.

312. Fazio G., Robinson T. Modification of Nursery Tree Architecture with Apple Rootstocks: A Breeding Perspective. //New York fruit Quarterly. – 2008. - Vol. 16., №1. – P. 13-16.

313. Fazio G. Replant Disease-Resistant Rootstocks / G. Fazio, H.S. Aldwinkle T.L Robinson. - 2012. URL: www.fierabolzano.it/.../7%20-%20Terence%20Robinson.pdf

314. Fazio G. Fire Blight-Resistant Apple Rootstocks / G. Fazio, H.S. Aldwinkle T.L Robinson/ - 2012. - URL: http://www.fierabolzano.it/interpoma/mod_moduli_files/6%20-20Terence%20Robinson.pdf

315. Fazio G. Updates from the Geneva Apple Rootstock Breeding Program Apple Rootstock Breeding Team in Geneva. – 2012. – URL:http://jhawkins54.typepad.com/files/updates_from_the_geneva_apple_rootstock_dev_program-fazio.pdf

316. Fischer M. New dwarfing and semi-dwarfing Pillnitz apple rootstocks: Supporter 1, 2, 3 and 4. Apple rootstocks for intensive orchards. – Warszawa, 1999. – P. 27-28.

317. Fischer M. The Pillnitz apple rootstocks breeding methods and selection results. // Слаборослоесадоводство. Материалымеждународнойнаучно-практическойконференции. Мичуринск. 1999. – Ч.1 – С. 80-88.

318. Gao H., Dang Z., Li D., Mei L., Wan Y., Wan L., Zhao Z., Fazio G. The history of apple breeding in People's Republic of China // Acta Hortic. –2011. -№ 903. – P. 199-205.

319. Gesser C. Venturia inaequalis resistance in apple. / C. Gesser, A. Patochi, S. Sansavini // Critical reviews in Plant Sciences. – 2006. – Vol. 25. – P.473-503

320. Grochowska M.J., Buta G.J., Steffens G.L., Faust M. Endogenous auxin and gibberellin levels in low and high vigor apple seedlings // Acta Hort. – 1984. - № 146. – P. 125-131.

321. Grochowska M.J., Hodum M., Mika A., et.al. Hight responsiveness of apple trees to single application of growth regulators to the root // J. Fruit and Ornam. Plant Res. – 1995. – N 3. – P. 91-101.

322. Gur A., Samish R. The role of auxins and auxin destriction in the vigour effect induced by various apple root stocks // Beitr. Biol. Pflanzen. - 1968. – Bd. 45. – S. 91-111.

323. Han Z.H., Xu X.F., Shen T., Wang Y., Li T.Z., Kong J., Zhang X.Z. *Malus xiaojinensis* – a promising apple rootstock with resistance to fe chlorosis. / Acta Hortic. –2011. - № 903. – P. 163-167.

324. Harrison N., Harrison R., Barber-Perez N., Cascant-Lopez E., Cobo-Medina M., Lipska M., Conde-Ruíz R., Brain P., Gregory P., Fernández-Fernández F. A new three-locus model for rootstock-induced dwarfing in apple revealed by genetic mapping of root bark percentage //J. Exp. Bot. – 2016. - Apr; 67(6). -P. 1871–1881.

325. Ikeda F., Nishida T.T. Some morphological and physiological features of several dwarf apple sports induced by gamma rays // Induced Mutant Veg Propag. Plants. – 1982. - Vienna. – P. 49-75.

326. Jacubowski T., Zagaja S.W. 45 years of apple rootstocks breeding in Poland./ Acta Hortic. №538.vol.2 – 2000. – p. 723-728.

327. Karhu S., Kinnanen H., Rantanen M., Haikonen T. Breeding of apple at MTT Agrifood Research Finland. MTT Horticulture. URL:https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt_en/projects/Nordapp/Apple%20breeding%20and%20varieties%20in%20Finland1.pdf

328. Khanizadeh S., Groleau Y., Grander R., Cousineau J., Rousselle G.L. New hardy rootstocks from the Quebec apple breeding program. // Acta Hortic. – 2000. - № 538. - Vol.2. – P. 719-722.

329. Khanizadeh S., Groleau Y., Grander R., Cousineau J., Rousselle G.L., Prive J.P., Embree C.G. Ottawa 3 Ameliore (O.3A) apple rootstock // Acta Hortic. – 2011. - № 903. – P. 189-190.

330. Khanizadeh S., Groleau Y., Grander R., Cousineau J., Rousselle G.L., /Prive J.P., Embree C.G. ST Jean Morden (SJM) dwarf winter hardy rootstock series. // Acta Hortic. –2011. - № 903. – P. 191-192.

331. Khanizadeh S., Groleau Y., Grander R., Rousselle G.L., Davidson C. SJP 84 winter hardy dwarfing apple rootstocks from agriculture and agri-food Canada breeding program. // The compact fruit tree. –2003. -Vol 36.- № 3.- P. 87-89.

332. Khanizadeh S., Prive J.P., Groleau Y., Grander R., Rousselle G.L., Carisse O., Toussaint V. SJM – Winter Hardy Apple Rootstock Series. // HortScience. – 2008. – Vol. 43(3). – P. 929 -932.

333. Kviklys D. Apple and pear rootstock research in Lithwania // Scientific works of the Lithwanian Institute of Horticulture and Lithwanian University of Agriculture. 2006. №25 (3). – P. 3-12.

334. Kviklys D., Kvikliene N. Baltic fruit rootstock studies: evaluation of 12 rootstocks for apple cultivar Auksis./Scientific works of the Lithwanian Institute of

Horticulture and Lithwanian University of Agriculture. - 2006. - №25 (3). – P. 334-341.

335. Lee J.M., Looney N.E. Abscisic acid levels and genetic compaction in apple seedlings // Can. J. Plant. Sci. – 1977. – № 57. – P. 81-85.

336. Lee J.M., Looney N.E. Branching habit and apical dominance of compact and normal apple seedlings as influenced by TIBA and GA_3 // J. Amer. Soc. Hort. Sci. - 1977. – № 102 (5). – P. 619-622.

337. Lockard R.G., Schneider G.W. Stock and scion growth relationships and the dwarfing mechanism in apple // Hort. Rev. – 1981. – № 3. – P. 315-375.

338. LoGiudice N.L. The nature of resistance of the –B9" apple rootstock to fire blight/ LoGiudice N.L., H.S. Aldwinkle, T.L. Robinson, G. Fazio// ActaHortic. – 2006. - Vol. 704. – P. 515-520.

339. Mahmoudi E., Mohammad B., Yadollahi A., Hosseini E. Independence of color intensity variation in red flesh apples from the number of repeat units in promoter region of the MdMYB10 gene as an allele to MdMYB1 and MdMYBA 1 // Iranian Journal of Biotechnology. – 2012. -Vol. 10. - №. 3. - P.153-160.

340. Mayak S., Dilly D.R. Regulation of senescence in carnation (Dianthus caruophullus). Effect of abscisic acid and carbon dioxide on ethylene production // Plant Physiology. - 1976. – Vol 58. -№ 6. – P. 663-665.

341. Mayak S., Halevy A.H. Interrelationships of ethylene and abscisic acid in the control of rose pet al senescence // Plant. Physiology. - 1972. – Vol. 50, N 3. – P. 341-346.

342. Mieszczacowska-Frac M., Cloudy red-fleshed apple juice production and quality. / Mieszczacowska-Frac M., Buczek M., Kruczynska D., Markowski J. // Polish Journal of Natural Sciences. – 2015. -Vol. 30(1).- P.59-72.

343. Miller S.R. Selection criteria in the seedling stage for predicting apple reetstockvigour // International Plant Propagation Soc. Comb. Proceedings. – 1975. – Vol 25. -P. 667-674.

344. Miller S.R., Nelson S.H., Heeney H.B. Studies on apple root-stocks selections relating respiration rates to an anatomical method of predicting dwart iners // Can. J. of Plant Sci. - 1961. –Vol. 41. -№ 2.–P. 134 - 139

345. Moran R.E., Sun Y., Geng F., Chang D., Fazio G. Cold temperature tolerance of trunk and root tissues in one- or two-year-old apple root stock. / Hort. Science. –2011. - №46(11). - p. 1460-1464.

346. Moran R.E., Zhang D., Sun Y. Cold temperature tolerance of G16 and G935 apple rootstocks. // Acta Hort. –2011. - №903.- P. 289-293.

347. Moriya, K. Aligned genetic linkage maps of apple rootstock cultivar ‗JM7‘ and Malus sieboldii ‗Sanashi 63‘ constructed with novel EST-SSRs [electronic resource]. /K. Moriya, S. Iwanami, H. Kotoda, N. Haji, T. Okada, K. Terakami, S. Mimida, N. Yamamoto, T.Abe // Tree genetics & genomes.– 2012. - Aug. -Vol. 8, № 4. -P. 709-723.

348. Moriya, K. Identification and genetic characterization of a quantitative trait locus for adventitious rooting from apple hardwood cuttings. / K.Moriya, S.Iwanami, H. Haji, T. Okada, K.Yamada, M. Yamamoto, T. Abe //Tree genetics & genomes. – 2015. - June, Vol. 11, № 3. - Springer-Verlag P. 883.

349. Mulabagal V., Nocker S.Van , Devid L. Dewitt, Nair M. G. Cultivars of Apple Fruits That Are Not Marketed with Potential for Anthocyanin Production. // J. Agric. Food Chem. – 2007. – Vol. 55. - P.8165–8169.

350. Norelli J.L. Molecular markers for durable fire blight resistance in apple// J.L. Norelli, D.A. Lalli, C.L. Bassett, M.E. Wisniewski, S.E. Gardiner, J.M. Celton, D.R. Bowatt, C.M. Carlisl, M. Malnoy, H.S. Aldwinkle, R.E. Farrell Jr., M.B. Horner, V.G.M. Bus, A.M. Baldo, G. Fazio // ActaHortic. – 2011. Vol. 903. – P. 81-86.

351. Norelli J.L. Resistance of Geneva and other apple rootstocks to Erwinia amilovora./ J.L. Norelli, H.T. Holleran, W.E. Johnson, T.L. Robinson, H.S. Aldwinkle// Plant Disease. – 2003. – Vol. 87, №1. -P. 26-32.

352. Preston A.P. Apple rootstock studier: Fifteen years result with some M 9 crosses // J. hort. Sci. - 1967. – № 42. -P. 41-50.

353. Preston A.P. Apple rootstock studies: Malling-Merton rootstock. // J. Hort. Sci. – 1955. - №30.– P. 25-33.

354. Prive J.P. Techniques for cold hardiness research for apple rootstock. // Scientific works of the Lithuanian Institute of horticulture and Lithuanian University of agriculture. – Babtae.-2006.-№25(4).- P.95-103.

355. Prive J.P., Embree C. Low temperature injury and recovery of apple root stocks. // Acta Hort.- 1997.- №451 .-P.179-186.

356. Prive J.P., Embree C.G., Khanizadeh S. Performance of eight semi-dwarf apple rootstock at three apple growing regions in Eastern Canada. // Acta Hortic. –2011. - № 903.– P. 341-347.

357. Prive J.P., LeBlanc A., Embree C.G. Preliminary evaluation of supported and free standing Honeycrisp trees on 24 apple rootstocks. // Acta Hortic. – 2011. - № 905. – p. 335-340.

358. Robinson T., Fazio G., Hoying S., Miranda M., Lungerman K. Geneva Rootstocks for Weak Growing Scion Cultivars Like ‗Honeycrisp‘. // New York Fruit Quarterly. – 2011. – Vol. 19(2). – P.10-16.

359. Robinson T.L. Characteristics and performance of four new apple rootstocks from the Cornell – USDA apple rootstock breeding program/ Robinson T.L., Fazio G., Aldwinckle, H.S.// Acta Hortic. –2014. - №1058.- P. 651-656.

360. Robinson T.L., Hoying S.A., Fargione M., Lungerman K. On-Farm Trials of the Cornell-Geneva Apple Rootstocks in New York./The compact fruit tree. – 2003. -Vol.36, №3.- P. 70-73.

361. Robitaille H.A., Carlson R.F. Gibberellic and abscisic acid-like substances and the regulation of apple shoot extension // J. Amer. Soc. Hort. Sci., 1976. – № 101 (4). – P. 388-392.

362. Robitaille H.A., Carlson R.F. Response of dwarfed apple trees to stem in jections of gibberellic and abscisic acids // Hart. Sci. - 1971. – № 6 (6). – P. 539-540.

363. Rong Z., Yi K., Yang F., Liu Z., Li X., Wan D., Wan Y. A dwarfing apple rootstock: Liaozhen 2. // Acta Hortic. –2011. - № 903. – P. 169-176.

364. Rupasinghe H.P.V. Red flesh apple as a source for functional beverages / Rupasinghe H.P.V., Huber G.M., Embree C., Forsline P.L. // Can. J. Plant. Sci. - 2010. – Vol.90. - P.95-100.

365. Rusholme Pilcher R.L., Celton J-M., Gardiner S.E., Tustin D.S. Genetic Markers Linked to the Dwarfing Trait of Apple Rootstock «Malling 9» // J. Amer.Soc.Hort.Sci. – 2008. - №133(1).- P.100-106.

366. Russo N.L. Field Evaluation of 64 apple rootstocks for orchard performance and fire blight resistance./ N.L. Russo, T.L. Robinson, G. Fazio, H.S. Aldwinkle // Hort Science. – 2007. – Vol. 42(7). -P. 1517-1522.

367. Russo N.L. Fire blight resistance of Budagovsky 9 Apple rootstock.// N.L. Russo, T.L. Robinson, G. Fazio, H.S. Aldwinkle // Plant Disease. – 2008. – Vol. 92. – P. 385-391.

368. Sadilova E. Chemical quality parameters and anthocyanin pattern of red-fleshed Weirouge apples. / Sadilova E., Stintsing F.C., Carle R. // Journal of applied botany and food quality. - 2006. – Vol. 80.- P.82-87.

369. Schmadlack J. Uber Leist Ung und Verhalten der Unterlagen und Edelsorten von Obstgenolzen im Baumschulater Birne // Arch. Gartenbau. – 1970. - Bd. 18. -№ 1. – S. 17-36.

370. Sha G.L., Gong X.H., Huang Y., Shao Y.C., Yin T., Hao Y.J., Shu H.R. Qingzhen 1 and Qingzhen 2, two apple rootstocks with high apomitic fruit setting ability. // Acta Hortic. –2011. - № 903. – P. 159-162.

371. Simard M. N., Cattaneo C., Codarin S., Roche L., Aldwinckle H.S. French evaluation of the CG rootstocks: history and results //Acta Hortic. –2011. - №903- P. 257-264.

372. Smolka A. Understanding of Molecular Mechanisms and Improvement of Adventitious Root Formation in Apple. // Doctoral Thesis Swedish University of Agricultural Sciences. – Alnarp. - 2009.- 41p.

373. Soejima J., Abe K., Kotoda N., Kato H., Resent progress of apple breeding at the apple research center in Marioca //Acta Hort. – 2000. - № 538. – vol.1. – P. 211-214.

374. Takos A.M., Jaffé F.W., Jacob S.R., Bogs J., Robinson S.P., Walker A.R. Light-induced expression of a MYB gene regulates anthocyanin biosynthesis in red apples // Plant. Physiol. – 2006. – Vol. 142. - P. 1216–1232

375. Univer N., Univer T., Tiirmaa K. Effect of Five Rootstocks on Growth and Yield of Four Apple Cultivars in Young Orchard. // Scientific Works of the Lithuanian Institute of Horticulture and Lithuanian University of Agriculture. Sodininkyste ir Darzininkyste. Babtae. – 2006.- №25(3).- P. 192-198.

376. Univer T., Univer N., Tiirma K. The results of the Estonian apple rootstock-breeding program. // Acta Hort. – 2011. - № 903. – P. 151-158.

377. Vachun Z., Jindrova H. Fotosynteticka activata merunkovych vlonu abrudy velkopaviovicka a tvorba vynosu // Acta Univ. agr. – 1976. - Vol. 24. -№ 1. – P. 99-107.

378. Vercammen J., Daele G., Gomand A. Search for a more dwarfing rootstock for Jonagold. // Scientific works of the Lithwanian Institute of Horticulture and Lithwanian University of Agriculture. - 2006. - №25 (3). – P. 164-172.

379. Wagner I. Isozymes in Malus sylvestris, Malus domestica and inrelated Malus species/ I. Wagner, N.F. Weeden// Acta Horticulture. – 2000. – Vol.1, №538. – P. 51-56.

380. Wagner S. Beitrage zun Fran selection in Hisieht auf Wuchskraft der vegerariven Apfelunteriaden // Physiologishe probleme in obstbaum. – 1970. -№ 99. – P. 313-321.

381. Walton D.C., Galston E., Harrison M.A. The relationship between stomatal resistance and abscisic acid levels in leaves of water stressed bean plants // Planta. - 1977. – Vol. 133, № 2. – P. 145-148.

382. Wan Y. Confirmation by QTL mapping of the *Malus Robusta* (‗Robusta 5‘) derived powdery mildew resistance gene PL1// Y. Wan, G. Fazio// ActaHortic. – 2011. - Vol. 903. – P. 95-99.

383. Wan Y., Li D., Zhao Z., Mei L., Han M., Schwaninger H., Fazio G. The distribution of wild apple germplasm in northwest China and its potential application for apple rootstock breeding // Acta Hortic. –2011. - № 903. – P. 123-141.

384. Wang, S.Y. Antioxidant activity in fruits of blackberry, and strawberry varies with cultivar and development stage / S.Y. Wang, H.S. Lin // J. Agric. Food Chem.- 2000. - Vol. 48.- P. 140-146.

385. Watkins R. Fruit Breeding. Apple Rootstock // Ann Rep (East Malling Res. St.). – 1975. – P. 97-98.

386. Webster A.D., WertheimS.J. Apple rootstocks. //Apples - Botany, Production and Uses . - CABI Publishing. - 2003. —P.91- 124.

387. Webster T. Dwarfing rootstock for apple: past, present and future/ Apple rootstock for intensive orchards. – Warszawa, 1999. – P. 9-12.

388. Webster T., Tobutt K., Evans K. Breeding and evaluation of new rootstocks for apple, pear and sweet cherry. // The Compact fruit tree. – 2000. - vol.33, №4. - P. 100-104.

389. Welander M., Zhu L.H., Li X.Y. Transformation of dwarfing apple and pear rootstocks with the *ROL*B gene and its influence on rooting and growth. //Acta Hortic. –2004. - №663.- P. 437-442.

390. Wertheim S.J. Rootstock guide. Apple, pear, cherry, European plum. – 1998. – 137 p.

391. Wright S.T. An increase in the ~~–in~~hibitor B" content of defached wheat leaves following a period of wilting // Planta. - 1969. – Vol 86.№ 1. – P. 10-20.

392. Wrona D., Sadowski A. Comparison of 18 rootstocks for apple tree cv. Elise in V planting system.// Scientific works of the Lithwanian Institute of Horticulture and Lithwanian University of Agriculture. - 2006. - №25 (3). – P. 144-150.

393. URL:www.nc140.org

394. Yadava U.L., Dayton D.F. The relation of endogenous abscisic acid to the dwarfing capability of East Molling apple Rootstocks // J. Amer. Soc. Hort. Sci. - 1972. – № 97 (6). – P. 701-705.

395. Yadava U.L., Lockard R.G. Abscisic acid and gibberellin in three ungrafted apple (Malus silvestris) rootstock clones // Physiol. Plant. - 1977. – № 40. – P. 225-229.

396. Yang T., Wang Q., Gao J., Li K., Han F., Tian J. Cold-and-drought resistant dwarfing apple rootstocks from *Malus baccata* // Acta Hortic. –2011. - № 903. – P. 177-182.

397. Zhang M.J., Ding L.H., Wang Q., Li Y.B., Yan X.K., Xing G.J. Development of cold resistant apple rootstocks in China / Acta Hortic. –2011. - № 903. – P. 183-186.

398. Zurawicz E., Bielicki P., Czynczyk A., Bartosiewicz B., Buczek M., Lewandowski M. Breeding of apple rootstocks in Poland – the latest results // Acta Hortic. - №903. – 2011. – P. 143-150.